

# 威海恒邦化工有限公司 突发环境事件应急预案

威海恒邦化工有限公司  
编制日期：2021年2月



# 威海恒邦化工有限公司

## 突发环境事件应急预案备案文件目录

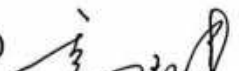
- 一、突发环境事件应急预案批准页
- 二、突发环境事件应急预案颁布令
- 三、突发环境事件应急预案编制说明
- 四、突发环境事件应急预案
- 五、环境风险评估报告
- 六、环境应急资源调查报告
- 七、专家评审打分表、意见表

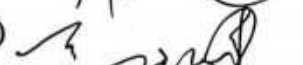
威海恒邦化工有限公司


编制日期：2021年2月

## 突发环境事件应急预案批准页

编制：(人员签名)  2021年 2月 20日

评估：(人员签名)  21年 3月 12日

复核：(人员签名)  21年 3月 15日

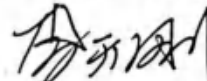
批准：(人员签名)  2021年 3月 25日

## 突发环境事件应急预案发布令

为贯彻《中华人民共和国突发事件应对法》及其它国家法律、法规及有关文件的要求，有效防范应对突发环境事件，保护人员生命安全，减少单位财产损失，本单位特组织相关部门和机构编制了《威海恒邦化工有限公司突发环境事件应急预案》。该预案是本单位实施应急救援的规范性文件，用于指导本单位针对突发环境事件的应急救援行动。

本突发环境事件应急预案，于2021年3月25日批准发布，2021年3月30日正式实施。本单位内所有部门均应严格遵守执行。

威海恒邦化工有限公司

主要负责人：

2021年3月25日

威海恒邦化工有限公司  
突发环境事件应急预案编制说明

威海恒邦化工有限公司

编制日期：2021年2月

## 目 录

|                            |   |
|----------------------------|---|
| 1 编制依据 .....               | 1 |
| 1.1 法律法规、规章、指导性文件 .....    | 1 |
| 1.2 相关标准、技术性文件 .....       | 2 |
| 2 应急预案编制过程概述 .....         | 3 |
| 2.1 编制程序 .....             | 3 |
| 2.2 环境应急预案编制小组 .....       | 3 |
| 2.3 编制计划 .....             | 4 |
| 3 重点内容说明 .....             | 5 |
| 3.1 企业基本情况 .....           | 5 |
| 3.2 厂址及周边环境 .....          | 5 |
| 3.3 公司环保“三同时”制度执行情况 .....  | 5 |
| 3.4 厂区总平面布置 .....          | 5 |
| 3.5 周边环境状况及环境保护目标情况 .....  | 7 |
| 3.6 环境风险物质识别 .....         | 7 |
| 3.7 突发环境事件风险分级 .....       | 7 |
| 3.7.1 突发大气环境事件风险分级 .....   | 7 |
| 3.7.2 突发水环境事件风险分级 .....    | 8 |
| 3.7.3 企业突发环境事件风险分级确定 ..... | 9 |
| 4 征求意见及采纳情况说明 .....        | 9 |
| 5 评审情况说明 .....             | 9 |

# 1 编制依据

## 1.1 法律法规、规章、指导性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1 施行);
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》(2007.11.1 施行);
- (3) 《中华人民共和国安全生产法》(2014.12.1 施行);
- (4) 《中华人民共和国消防法》(2009.5.1 施行);
- (5) 《危险化学品安全管理条例》(国务院第 645 号令, 2013.12.7);
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26 修订);
- (7) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1.1 施行);
- (8) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018.12.29 修订);
- (9) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2019 年 1 月 1 日实施);
- (10) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35 号);
- (11) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(安全监管总局令和 40 号, 2012.4.1 施行);
- (12) 《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(安全监管总局令第 41 号, 2013.3.1 施行);
- (13) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(安全监管总局令第 45 号, 2012.4.1 施行);
- (14) 《危险化学品环境管理登记办法》(环境保护部令第 22 号);
- (15) 《突发事件应急预案管理办法》(国办发[2013]101 号);
- (16) 《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部令第 17 号);
- (17) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》(环发〔2015〕4 号);
- (18) 《废弃危险化学品污染环境防治办法》(国家环保总局令[2005]第 27 号);
- (19) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(生态环境部令第 16 号);
- (20) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》;
- (21) 《重点监管危险化工工艺目录》(2013 年完整版);
- (22) 《危险化学品名录》(2018 版);
- (23) 《剧毒化学品名录》(2012 版);
- (24) 《国家危险废物名录》(2021 年版);

(25)《关于督促化工企业切实做好几项安全环保重点工作的紧急通知》(安监总危化[2006]10号);

(26)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77号);

(27)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98号);

(28)《关于印发<企业突环境事件风险评估指南(试行)的通知>》(环办[2014]34号);

(29)山东省人民政府办公厅《关于印发山东省突发环境事件应急预案的通知》(鲁政办字〔2020〕50号);

(30)《环境应急资源调查指南》;

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

## 1.2 相关标准、技术性文件

(1)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);

(2)《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009);

(3)《建筑设计防火规范》(GB50016-2014);

(4)《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008);

(5)《储罐区防火堤设计规范》(GB50351-2005);

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

(7)《石油化工企业给水排水系统设计规范》(SH3015-2003);

(8)《石油化工污水处理设计规范》(GB50747-2012);

(9)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

(10)《化学品毒性鉴定技术规范》(卫监督发[2005]272号);

(11)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);

(12)《化学品毒性鉴定技术规范》(卫监督发[2005]272号);

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

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

(15)《重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》(国家安全生产监督管理总局);

(16)《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018);

(17)《突发环境事件应急监测技术指南》(DB37/T3599-2019)。

## 2 应急预案编制过程概述

### 2.1 编制程序

1、成立预案编制小组，确定编制目标，制定编制计划，按照计划进行现场调查、资料收集，完成了以下几方面工作：明确公司所在区域的基本状况；明确公司环境污染事故危险源基本情况；明确公司周边环境状况及环境保护目标状况；对公司现有的应急救援设施进行统计。

2、根据现场实际调查情况及资料对风险源进行分析，确定事故诱因、事故危害性。

3、依据事故类型及实际情况初步制定预防及应急措施。

4、编制应急组织机构，做好人员分配，明确职责划分。

5、进一步制订具体可行的预防机制及应急措施（包括事故通报、现场应急措施、事故现场的善后及恢复等）。

6、统计公司现有应急保障、主要通讯物资、资金人力保障，并分析是否满足应急要求。

7、根据应急救援人员的职责划分，制订相应的应急培训计划。

8、制订演练计划。

9、针对风险高、危害性大的事故类型，制订专项应急预案及现场处置方案。

10、整理归纳形成初稿。

### 2.2 环境应急预案小组

总指挥：李天刚

副总指挥：郭克健

小组组长：都军利、王家明、张喜刚、赵光强、王义俊、张培军、汤旭光、费晓臣、李建波

工作任务：

1、根据项目的周围环境、污染特点和环境风险编制应急预案。

2、负责对项目应急预案材料的收集和整理。

3、对项目的物质、生产过程进行风险分析和应急能力评估，制定防范措施。

4、突发环境事件应急预案的评审与备案。

## 5、突发环境应急预案的发布与实施。

## 2.3 编制计划

| 序号 | 环境应急预案项目           | 内容   | 责任人     | 时间                  |
|----|--------------------|--|---------|---------------------|
| 1  | 成立应急预案编制小组         | 组织各部门人员成立突发环境事件应急预案编制小组  | 李天刚     | 2021.2.5~2021.2.7   |
| 2  | 基本情况调查             | 单位的基本情况调查；环境风险源基本情况调查；周边环境状况及环境保护目标情况。   | 郭克健     | 2021.2.10~2021.2.11 |
| 3  | 环境风险源识别与环境风险评估     | 分析各类事故衍化规律、自然灾害影响程度，识别环境危害因素，分析与周边可能受影响的居民、单位、区域环境的关系，构建突发环境事件及其后果情景，确定环境风险等并制定防范措施。   | 郭克健     | 2021.2.12~2021.2.15 |
| 4  | 环境应急能力评估           | 调查企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助或协议援助的应急资源状况。  | 张喜刚     | 2021.2.15~2021.2.17 |
| 5  | 应急预案编制             | 在风险分析和应急能力评估的基础上，针对可能发生的环境事件的类型和影响范围，编制应急预案。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出具体安排。应急预案应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。 | 郭克健、赵光强 | 2021.2.20~2021.3.14 |
| 6  | 组织专家人员进行评审工作，发布与更新 | 组织企业(或事业)单位主要负责人组织有关部门和专家进行评审。预案经评审完善后，由单位主要负责人签署发布，按规定报有关部门备案。同时，明确实施的时间、抄送的部门等。  | 赵光强     | 2021.3.18~2021.3.19 |
| 7  | 应急预案的落实            | 预案批准发布后，单位组织落实预案工作，明确职责和任务分工，加强宣传、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。   | 李天刚     | 2021.3.30           |

### 3 重点内容说明

#### 3.1 企业基本情况

表 1 企业基本情况一览表

|        |                      |       |                 |
|--------|----------------------|-------|-----------------|
| 单位名称   | 威海恒邦化工有限公司           | 经济性质  | 有限责任公司          |
| 法人     | 李天刚                  | 单位所在地 | 山东省威海市乳山市下初镇驻地  |
| 机构代码   | 913710837763370225   | 成立日期  | 2005 年 1 月 31 日 |
| 中心经度   | 121°36'28.8"         | 中心纬度  | 37°2'49.2"      |
| 厂区占地面积 | 630000m <sup>2</sup> | 职工人数  | 600 人           |
| 联系人    | 赵光强                  | 联系电话  | 0631-6392077    |

#### 3.2 厂址及周边环境

本项目位于山东省威海市乳山市下初镇驻地，项目东侧为道路，西侧、南侧为空地，北侧为厂房。项目所在地交通运输比较便利。项目地理位置图见附件 1，项目周边环境敏感目标见附件 2、附件 3。

#### 3.3 公司环保“三同时”制度执行情况

公司项目组成、环评及“三同时”执行情况见表 2。

表 2 公司环评及“三同时”执行情况

| 序号 | 项目名称                       | 环评类别 | 环评批复部门、批复文号和时间                          | 验收批复部门、验收文号和验收时间                       |
|----|----------------------------|------|---|--|
| 1  | 威海恒邦化工有限公司恢复改造工程           | 报告书  | 威海市环境保护局<br>威环发[2006]106 号<br>2006.7.6  | 乳山市环境保护局<br>2007.9.8                   |
| 2  | 威海恒邦化工有限公司 4 万吨/年合成氨联醇改建项目 | 报告书  | 威海市环境保护局<br>威环发[2008]93 号<br>2008.7.11  | 威海市环境保护局<br>环验书[2011]4-1 号<br>2011.4.2 |
| 3  | 威海恒邦化工有限公司磷石膏综合利用及产业升级项目   | 报告书  | 山东省环境保护厅<br>鲁环审[2009]147 号<br>2009.11.3 | 山东省环境保护厅<br>鲁环验[2011]89 号<br>2011.8.19 |

#### 3.4 厂区总平面布置

威海恒邦化工有限公司厂区占地面积约 630000m<sup>2</sup>。生产设施主要包括：冶炼车间、磷肥车间、复肥车间、合成氨车间，以及机修动力车间、化验室辅助车间、办公室等公辅设施。

4 万 t/a 联醇生产装置区占地面积 84000 平方米：其中包括造气、脱硫、压缩、变换、脱碳、碳化、甲醇、甲烷化、合成等生产工段，以及煤场、配电室、检验中心、污水处

理等辅助生产设施。厂内生活设施与生产区完全隔离，货场、变电站、办公楼、仓库等与生产装置分开布置，符合《石油化工企业设计防火规范》的要求。生产装置各工段位置按工艺流程布置，造气、三废炉等散发明火的工段安排在厂区西面尽头或边缘，液氨、甲醇储罐区安置在厂区东部北侧，远离生产装置符合规范要求。厂区内分区布置，使各功能区的相互影响减少到最小程度，厂区在东侧设有1个物流出入口，南部设有1个人流出入口，厂区与出入口相接的厂内主要道路路宽6~8m，各建筑设施间的次要道路路宽4m。厂区内主要生产车间周边均能形成环形消防通道，厂区设有尽头式回车场或回车道。

1000kg/a 黄金焙烧冶炼生产装置及配套的冶炼烟气制酸装置，8万 t/a 粒状磷铵生产装置，10万 t/a 硫基复合肥生产装置及辅助设施所在厂区根据生产装置功能不同分区布置：该公司区分为东西两部分，西半部为生产装置设施区，东半部为氰化尾渣堆场和金精矿料场。生产装置设施区自北向南依次是：1000kg/a 黄金焙烧冶炼生产装置区，6万 t/a 冶炼烟气制酸装置区，10万 t/a 硫基复合肥生产装置区、8万 t/a 粒状磷铵生产装置区；原料、产品罐区（包括液氨罐区、硫酸罐区、盐酸罐区）、产品仓库、变配电室、污水处理站等辅助生产设施布置于生产装置的周边。厂区设施布局紧凑，办公区设在厂区的西北角，与生产区分离。生产区根据工艺流程生产特点，将各生产装置由南往北一字形布置，无相互交叉等不良现象。厂区内由北向南分别是氰化车间、硫酸车间、复合肥车间；硫酸罐区设置在硫酸车间与复合肥车间以北。厂区内分区布置，使各功能区的相互影响减少到最小程度，厂区在东侧设有2个出入口，北部为人流出入口，南部为物流出入口，均与公司道路相连。厂区与出入口相接的厂内主要道路路宽6~8m，各建筑设施间的次要道路路宽4m。厂区内主要生产车间周边均能形成环形消防通道，厂区消防道路不能形成环形通道的，设有尽头式回车场或回车道。

磷石膏综合利用及产业升级项目从功能划分主要包括：两套工艺装置区、公用工程设施区和预留区，工艺装置分别为磷酸装置、磷铵装置。磷酸装置生产单元包括：磷矿石堆场及破碎、湿磨、磷酸反应、过滤、罐区、磷酸循环水及磷酸控制室（磷酸控制室在磷酸反应及过滤工段二楼）。磷铵装置生产单元包括：磷铵厂房、磷铵成品库、磷铵配电室及控制室（磷铵控制室在磷铵厂房二楼，磷铵配电室在厂房一楼）、磷铵循环水等。该区域分为四个功能区：厂前办公室、生产装置区、公用工程和辅助工程设施区、仓储区。各区域分区明显，保持相对的独立。厂前办公室区和主要的公用工程设施区布置在厂区的西北角，空压站布置在两套装置的中间部位，各个装置区内部的循环水站等

公用工程设施就近布置在生产装置区中间，配电装置布置在各区生产装置内部，原料堆场、破碎和粉碎设施布置在厂区东南角，远离其它设施，并靠近物流大门，便于物料输送。

全厂区内沿生产车间、仓库、罐区四周均设置环行消防通道，路宽分别为 10m、8m、6m，道路转弯半径除特别注明外一般取为 9.0m，满足运输及消防要求。厂区绿化主要集中在建筑物四周及道路两侧，绿化以植草为主，厂前区重点布置花卉和景观树种，辅以灌木点缀，绿化点、线、面结合，使厂区成为具有特色的现代化工厂。

项目地理位置图见附图 1，周围敏感点图见附图 2，平面布置图见附图 3。

### 3.5 周边环境状况及环境保护目标情况

根据当地气象、水文、地质条件，工程“三废”排放情况和各环境因素评价等级，结合厂址周围企事业单位和居民区的分布，按照《环境影响评价技术导则》的要求，确定本次环境环境保护目标。

### 3.6 环境风险物质识别

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）来确定本项目的突发环境事件风险物质。威海恒邦化工有限公司厂区范围内涉及的风险物质为液氨、氰化钠、磷酸、硫酸、盐酸、甲醇，风险物质及临界量见表 3。

表 3 环境风险物质储运情况表

| 序号  | 原材料名称 | 储存方式 | 储存数量 (t) | 临界储存量 (t) | Q    |
|---|-------|------|----------|-----------|------|
| 1   | 液氨    | 储罐   | 128      | 5         | 25.6 |
| 2   | 氰化钠   | 储罐   | 9        | 0.25      | 36   |
| 3   | 磷酸    | 储罐   | 775      | 10        | 77.5 |
| 4   | 硫酸    | 储罐   | 8000     | 10        | 800  |
| 5   | 盐酸    | 储罐   | 100      | 7.5       | 13.3 |
| 6   | 甲醇    | 储罐   | 170      | 10        | 17   |
| 加和项 $q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n=969.4$ |       |      |          |           |      |

### 3.7 突发环境事件风险分级

#### 3.7.1 突发大气环境事件风险分级

本项目对涉气风险物质数量与临界量比值 (Q)、生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M) 和大气环境风险受体敏感程度 (E) 分析和评估，评估结果分别为：

- (1) 涉及的风险物质的贮存量与临界量比值  $Q=933.4 \geq 100$ ，以 Q3 表示；
- (2) 生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项指

标评估分值累加值为 15， $M=15<25$ ，本项目为 M1 类型；

(3) 本公司周边 500m 范围内居民约为 500 人，人口总数 500 人以上、1000 人以下；企业周边 5 公里范围内居住区人口总数约为 21784 人，人口总数 1 万人以上、5 万人以下，大气环境风险受体敏感程度类型为 E2。

**表 4 企业突发环境事件风险分级矩阵表**

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

根据上表分析，企业突发大气环境事件风险等级为“较大-大气 (Q3-M1-E2)”。

### 3.7.2 突发水环境事件风险分级

本项目对涉水风险物质数量与临界量比值 (Q)、生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M) 和水环境风险受体敏感程度 (E) 分析和评估，评估结果分别为：

(1) 涉及的风险物质的贮存量与临界量比值  $Q=943.8 \geq 100$ ，以 Q3 表示；

(2) 生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况各项指标评估分值累加值为 15， $M=15<25$ ，本项目为 M1 类型；

(3) 威海恒邦化工有限公司现有项目废水主要为生活污水、生产废水。生产废水、生活污水分别经生产废水污水处理站、生活污水处理站处理后，全部回用于生产或绿化，不外排。企业水环境风险受体敏感程度类型为 E3。

**表 5 企业突发环境事件风险分级矩阵表**

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

|           |                      |    |    |    |    |
|-----------|----------------------|----|----|----|----|
|           | Q $\geq$ 100 (Q3)    | 较大 | 重大 | 重大 | 重大 |
| 类型 3 (E3) | 1 $\leq$ Q<10 (Q1)   | 一般 | 一般 | 较大 | 较大 |
|           | 10 $\leq$ Q<100 (Q2) | 一般 | 较大 | 较大 | 重大 |
|           | Q $\geq$ 100 (Q3)    | 较大 | 较大 | 重大 | 重大 |

根据上表分析，企业突发水环境事件风险等级为“较大-水 (Q3-M1-E3)”。

### 3.7.3 企业突发环境事件风险分级确定

企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发环境事件风险等级，因此本企业风险等级为一般。

风险等级表征为“较大[较大-大气 (Q3-M1-E2) + 较大-水 (Q3-M1-E3)]”。

## 4 征求意见及采纳情况说明

本预案征求意见稿编制完成后，编制人员面向本公司各岗位及公司各部门及相关应急协作单位广泛征求意见，相关意见及采纳情况说明如下：

1. 按照《山东省突发环境事件应急预案评估导则（试行）》进行补充完善。

采纳情况：已采纳，补充完善了预案编制依据。

2. 应急处置措施章节中要详细说明发生各类应急事件时，要补充采取什么措施？由谁来处置？怎么处置？该章节的内容要明确各项工作责任人；所有职工能够根据该预案知道在应急处置时自己做什么，怎么做。

采纳情况：已采纳，在本预案应急处置部分中对各种事故类型制定了详细的应急措施。

3. 应急物资明细表：完善各车间应急物资明细。

采纳情况：已采纳。

## 5 评审情况说明

2021年3月18日威海恒邦化工有限公司将应急预案及其编制说明、突发环境事件风险评估报告、环境应急资源调查报告等文本通过邮件发至各评审人员进行分散评审，评审专家依据相关法律法规、规范标准等，采取定性判断和定量打分相结合的方式，对本公司编制的应急预案及其编制说明、突发环境事件风险评估报告、环境应急资源调查报告等文本进行了评审。各评审专家按照《企业事业单位突发环境事件应急预案评审表》，对评审指标逐项给出了结论，按照赋分原则逐项赋分、相加得出各评审得分。2021年3月19日经评审组组长对各评审专家评审得分汇总，计算得出定量打分为83分，对环境应急预案作出通过评审的结论。评审组组长根据各评审专家意见，提出了问题清单、修

改意见和建议。

依据 2021 年 3 月 20 日《威海恒邦化工有限公司突发环境事件应急预案》（以下简称“应急预案”）评审意见，威海恒邦化工有限公司编制人员对《威海恒邦化工有限公司突发环境事件应急预案》进行了修改完善，并说明了修改情况；经评审组组长复核，并征求其他评审人员的意见后，对修改完善后的《威海恒邦化工有限公司突发环境事件应急预案》作出通过评审的结论。

预案编号：\_\_\_\_\_

版本号：2021年第1版

# 威海恒邦化工有限公司 突发环境事件应急预案

威海恒邦化工有限公司

编制日期：2021年2月

## 目 录

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 第一部分 综合应急预案 .....        | 1  |
| 1 总则 .....               | 1  |
| 1.1 编制目的 .....           | 1  |
| 1.2 编制依据 .....           | 1  |
| 1.2.1 国家法律法规 .....       | 1  |
| 1.2.2 地方法律法规规章 .....     | 2  |
| 1.2.3 地方法律法规规章 .....     | 2  |
| 1.2.4 项目相关资料 .....       | 3  |
| 1.3 适用范围 .....           | 3  |
| 1.3.1 应急预案适用范围 .....     | 3  |
| 1.3.2 事件分级 .....         | 4  |
| 1.3.3 应急响应程序 .....       | 6  |
| 1.4 内部预案体系 .....         | 6  |
| 1.5 外部应急预案关系说明 .....     | 7  |
| 1.6 工作原则 .....           | 8  |
| 2 组织指挥体系及职责 .....        | 9  |
| 2.1 组织体系 .....           | 9  |
| 2.2 指挥机构及职责 .....        | 9  |
| 3 预防与预警机制 .....          | 14 |
| 3.1 环境风险源监控 .....        | 14 |
| 3.1.1 风险源监测监控方式、方法 ..... | 14 |
| 3.1.2 主要技术性预防措施 .....    | 14 |
| 3.2 预警及措施 .....          | 14 |
| 3.2.1 预警分级与发布 .....      | 14 |
| 3.2.2 预警状态 .....         | 15 |
| 3.3 预警调整与解除 .....        | 16 |
| 3.3.1 预警方式 .....         | 16 |
| 3.3.2 预警解除 .....         | 16 |

---

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 3.4 信息报告与通报 .....        | 16 |
| 3.4.1 单位内部信息报告 .....     | 16 |
| 3.4.2 环境事件信息上报 .....     | 16 |
| 3.4.3 向周边友邻单位通报 .....    | 17 |
| 4 应急响应 .....             | 18 |
| 4.1 应急响应 .....           | 18 |
| 4.1.1 响应分级 .....         | 18 |
| 4.1.2 响应程序 .....         | 18 |
| 4.1.3 应急结束 .....         | 21 |
| 4.1.4 应急处置卡 .....        | 22 |
| 4.2 应急措施 .....           | 23 |
| 4.2.1 污染源控制 .....        | 23 |
| 4.2.2 次生环境污染事件应急措施 ..... | 24 |
| 4.3 抢险、救援及控制措施 .....     | 25 |
| 4.3.1 安全防护 .....         | 25 |
| 4.3.2 事故救援人员要求 .....     | 26 |
| 4.3.3 撤离方案 .....         | 26 |
| 4.3.4 应急救援队伍的调度 .....    | 26 |
| 4.3.5 控制事件扩大的措施 .....    | 27 |
| 4.3.6 事件扩大后的应急措施 .....   | 28 |
| 4.3.7 污染治理设施的运行与控制 ..... | 28 |
| 4.4 应急监测 .....           | 28 |
| 4.4.1 应急监测要求 .....       | 28 |
| 4.4.2 应急监测方案 .....       | 29 |
| 4.4.3 采样和现场监测的安全防护 ..... | 29 |
| 4.4.4 应急监测报告 .....       | 30 |
| 4.4.5 跟踪监测 .....         | 30 |
| 4.4.6 应急监测终止 .....       | 30 |
| 4.4.7 应急监测物资日常管理 .....   | 30 |
| 4.6 应急终止 .....           | 30 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| 4.6.1 应急终止的条件 .....  | 30 |
| 4.6.2 应急终止的程序 .....  | 30 |
| 4.6.3 应急终止后的行动 ..... | 31 |
| 5 后期处置 .....         | 32 |
| 5.1 善后处置与恢复重建 .....  | 32 |
| 5.1.1 善后处置 .....     | 32 |
| 5.1.2 恢复重建 .....     | 32 |
| 5.2 调查与评估 .....      | 33 |
| 5.3 保险 .....         | 33 |
| 6 应急保障 .....         | 34 |
| 6.1 通信与信息保障 .....    | 34 |
| 6.2 资金保障 .....       | 36 |
| 6.3 装备保障 .....       | 36 |
| 6.4 人力资源保障 .....     | 36 |
| 6.5 技术保障 .....       | 37 |
| 6.6 应急培训和演练 .....    | 37 |
| 6.6.1 应急培训 .....     | 37 |
| 6.6.2 应急演练 .....     | 37 |
| 7 奖励与责任追究 .....      | 39 |
| 7.1 奖励 .....         | 39 |
| 7.2 责任追究 .....       | 39 |
| 8 附则 .....           | 40 |
| 8.1 术语和定义 .....      | 40 |
| 8.2 预案的制定与修订 .....   | 42 |
| 8.3 应急预案备案 .....     | 42 |
| 8.4 应急预案实施 .....     | 42 |
| 第二部分 专项环境应急预案 .....  | 43 |
| 1 液氨储罐泄露专项应急预案 ..... | 43 |
| 1.1 环境风险源及风险性 .....  | 43 |
| 1.2 事故诱因及危险性 .....   | 43 |

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 1.2.1 火灾、爆炸 .....             | 43 |
| 1.2.2 中毒和窒息 .....             | 46 |
| 1.3 事故发生的严重程度及影响范围 .....      | 48 |
| 1.4 应急处置 .....                | 48 |
| 1.4.1 处置原则 .....              | 48 |
| 1.4.2 处置要求 .....              | 49 |
| 1.4.3 火灾爆炸事故处置措施 .....        | 50 |
| 1.4.4 氨泄漏事故处置措施 .....         | 50 |
| 1.4.5 氨灼烫、中毒和窒息事故处置措施 .....   | 51 |
| 1.4.6 人员紧急疏散时应注意事项 .....      | 52 |
| 1.4.7 危险区的隔离及现场洗消 .....       | 52 |
| 1.4.8 灭火注意事项 .....            | 52 |
| 2 危险化学品事故专项应急预案 .....         | 53 |
| 2.1 环境风险源及风险性 .....           | 53 |
| 2.2 事故诱因及危险性 .....            | 53 |
| 2.2.1 火灾、爆炸 .....             | 53 |
| 2.2.2 中毒和窒息 .....             | 56 |
| 2.2.3 灼烫 .....                | 58 |
| 2.3 事故影响范围及严重程度 .....         | 58 |
| 2.4 应急处置 .....                | 59 |
| 2.4.1 处置原则 .....              | 59 |
| 2.4.2 处置要求 .....              | 59 |
| 2.4.3 火灾爆炸事故处置措施 .....        | 60 |
| 2.4.4 危化品泄漏事故处置措施 .....       | 61 |
| 2.4.5 危化品灼烫、中毒和窒息事故处置措施 ..... | 61 |
| 2.4.6 人员紧急疏散时应注意事项 .....      | 62 |
| 2.4.7 危险区的隔离及现场洗消 .....       | 63 |
| 2.4.8 灭火注意事项 .....            | 63 |
| 3 含氰化物堆场专项应急预案 .....          | 63 |
| 3.1 环境风险源及风险性 .....           | 63 |

---

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 3.2 事故诱因及危险性 .....       | 63 |
| 3.3 应急处置 .....           | 64 |
| 4 大气污染事件专项应急预案 .....     | 65 |
| 4.1 环境风险源及风险性 .....      | 65 |
| 4.2 事故诱因及危险性 .....       | 65 |
| 4.3 应急处置 .....           | 65 |
| 4.3.1 火灾风险应急处置 .....     | 65 |
| 4.3.2 废气治理设施故障应急处置 ..... | 66 |
| 5 危险废物泄漏专项应急预案 .....     | 67 |
| 5.1 环境风险源及风险性 .....      | 67 |
| 5.2 事故诱因及危险性 .....       | 67 |
| 5.3 预防及应急准备 .....        | 68 |
| 5.4 应急处置 .....           | 68 |
| 6 土壤污染事件专项应急预案 .....     | 68 |
| 6.1 环境风险源及风险性 .....      | 68 |
| 6.2 事故诱因及危险性 .....       | 68 |
| 6.3 预防及应急准备 .....        | 69 |
| 6.4 应急处置 .....           | 69 |
| 7 水污染事件专项应急预案 .....      | 69 |
| 7.1 环境风险源及风险性 .....      | 69 |
| 7.2 事故诱因及危害性 .....       | 69 |
| 7.3 预防及应急措施 .....        | 70 |
| 7.3.1 预防措施 .....         | 70 |
| 7.3.2 应急措施 .....         | 70 |
| 7.4 应急处置 .....           | 70 |
| 7.4.1 应急监测 .....         | 70 |
| 7.4.2 应急处置 .....         | 71 |
| 第三部分 现场处置预案 .....        | 73 |
| 1 装置区火灾现场处置方案 .....      | 73 |
| 2 储罐区泄漏现场处置方案 .....      | 74 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| 3 废气治理装置现场处置方案 ..... | 76 |
| 4 危险废物泄露现场处置方案 ..... | 77 |

附件

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境敏感点图

附图 3 厂区平面布置图

附图 4 雨水、污水导排系统图

附图 5 应急物资分布图

附图 6 应急疏散路线

附图 7 企业周边交通疏散示意图

附件 1 企业营业执照

附件 2 土地证

附件 3 环评批复及验收

附件 4 危废合同

附件 5 企业外部联系通讯录

附件 6 企业内部联系通讯录

# 第一部分 综合应急预案

## 1 总则

### 1.1 编制目的

为了建立健全突发环境事件应急机制，强化风险评估、隐患排查、事故预警和应急处置四项工作机制，提高我公司应对突发环境事件能力，指导和规范突发环境污染和生态破坏事件的应急处理工作，有效预防、及时控制和消除突发环境事件的危害，对泄漏、火灾、爆炸、运输事故、非正常排放以及自然灾害引发的突发性事故的隐患进行实时监控和预警，确保突发性环境事件发生后，能按照预案要求，及时、有序、高效地组织应急救援工作，紧急疏散人员，采取措施防止污染扩展影响到周围环境，将事故损失和社会危害减少到最低程度，维护社会稳定，保障公众生命健康和财产安全，保护环境，促进社会全面、协调、可持续发展，特制定本预案。

### 1.2 编制依据

#### 1.2.1 国家法律法规

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1 实施);
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29 修订);
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1.1 实施);
- (4)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26 修订);
- (5)《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019.1.1 实施);
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.9.1 实施);
- (7)《中华人民共和国突发事件应对法》(中华人民共和国主席令第六十九号，2007年11月1日起实施);
- (8)《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012.7.1 实施);
- (9)《危险化学品安全管理条例》(国务院第645号令，2013年12月4日国务院第32次常务会议通过);
- (10)《危险化学品名录》(2018版);
- (11)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (12)《国家突发公共事件总体应急预案》;
- (13)《国家突发环境事件应急预案》(2014.12.29);

- (14) 《危险化学品、废弃化学品环境突发事件应急预案》;
- (15) 《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);
- (16) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）的通知》（环办[2014]34号);
- (17) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018);
- (18) 《突发环境事件应急管理办法》（中华人民共和国环境保护部令第34号，2015.6.5实施);

### 1.2.2 地方法律法规规章

- (1) 《山东省环境保护条例》（2019年1月1日实施);
- (2) 《山东省水污染防治条例》（2018年12月1日实施);
- (3) 《山东省大气污染防治条例》（2018年11月30日修订);
- (4) 《山东省环境噪声污染防治条例》（2018年1月23日修订);
- (5) 《山东省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》（2018年1月23日修订);
- (6) 山东省实施《中华人民共和国环境影响评价法》办法（2018年1月23日修订);
- (7) 《山东省突发事件应急预案管理办法》（鲁政办发[2009]56号);
- (8) 《山东省突发环境事件应急预案》（2013年7月4日);
- (9) 《山东省环境保护厅突发环境事件应急预案》;
- (10) 《山东省突发环境事件应急预案评估导则（试行）》;
- (11) 《关于进一步规范突发环境事件信息报告的意见》（鲁环办[2012]127号);
- (12) 山东省人民政府办公厅《关于印发山东省突发环境事件应急预案的通知》（鲁政办字〔2020〕50号);
- (13) 《威海市突发事件总体应急预案》;
- (14) 《威海市生态环境局突发环境污染事故应急预案》。

### 1.2.3 地方法律法规规章

- (1) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018);
- (2) 《危险化学品事故应急救援预案编制导则（单位版）》;
- (3) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014);
- (4) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002);
- (5) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017);

- (6) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单;
- (7) 《声环境质量标准》(GB3096-2008);
- (8) 《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019);
- (9) 《污水排入城镇下水道水质标准》(GBT31962-2015);
- (10) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- (11) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单;
- (12) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93);
- (13) 《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79);
- (14) 《常用危险化学品贮存通则》(GB15603-1995);
- (15) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (16) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》(GB20576-GB20602);
- (17) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单;
- (18) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。
- (19) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)。

#### 1.2.4 项目相关资料

- (1) 《关于威海恒邦化工有限公司恢复改造工程环境影响评价报告书的批复》(威环发[2006]106 号);
- (2) 《关于威海恒邦化工有限公司 4 万吨/年合成氨联醇改建项目环境影响评价报告书的批复》(威环发[2008]93 号);
- (3) 《关于威海恒邦化工有限公司磷石膏综合利用及产业升级项目环境影响评价报告书的批复》(鲁环审[2009]147 号);
- (4) 企业提供的其他资料。

### 1.3 适用范围

#### 1.3.1 应急预案适用范围

本预案适用于威海恒邦化工有限公司内发生的除核与辐射污染事件外,突发环境事件的控制和处置行为。具体包括:

- (1) 厂区内发生的人为或不可抗力造成的废气、废水、危废等环境污染事件;
- (2) 在生产、贮存、经营、使用和处置过程中,由于火灾、爆炸、泄漏等引起的环境污染事件;
- (3) 影响区域地表水和地下水、大气、土壤等环境的其它环境污染事件等。

同时，适用于公司范围外发生环境污染事件影响我公司的情况。

### 1.3.2 事件分级

#### 1.3.2.1 社会分级

根据《关于印发山东省突发环境事件应急预案的通知》（鲁政办字〔2020〕50号），按照突发事件严重性和紧急程度，突发环境事件分为特别重大（Ⅰ级）、重大（Ⅱ级）、较大（Ⅲ级）和一般（Ⅳ级）四级。

##### 1 特别重大环境事件（Ⅰ级）

凡符合下列情形之一的，为特别重大突发环境事件：

- （1）因环境污染直接导致30人以上死亡或100人以上中毒或重伤的；
- （2）因环境污染疏散、转移人员5万人以上；
- （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该区域国家重点保护物种灭绝的；
- （5）因环境污染造成设区的市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的；
- （6）Ⅰ、Ⅱ类放射源丢失、被盗、失控并造成大范围严重辐射污染后果的；放射性同位素和射线装置失控导致3人以上急性死亡的；放射性物质泄漏，造成大范围辐射污染后果的；
- （7）造成重大跨境影响的境内突发环境事件。

##### 2 重大环境事件（Ⅱ级）。

凡符合下列情形之一的，为重大突发环境事件：

- （1）因环境污染直接导致10人以上30人以下死亡或50人以上100人以下中毒或重伤的；
- （2）因环境污染疏散、转移人员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该区域国家重点保护野生动植物种群大批死亡的；
- （5）因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地取水中断的；
- （6）Ⅰ、Ⅱ类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致3人以下急性死亡或10人以上急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成较大范围辐射污染后果的；
- （7）造成跨省级行政区域影响的突发环境事件。

### 3 较大环境事件（Ⅲ级）。

凡符合下列情形之一的，为较大突发环境事件：

- (1) 因环境污染直接导致 3 人以上 10 人以下死亡或 10 人以上 50 人以下中毒或重伤的；
- (2) 因环境污染疏散、转移人员 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) 因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的；
- (6) Ⅲ类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致 10 人以下急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成小范围辐射污染后果的；
- (7) 造成跨设区的市级行政区域影响的突发环境事件。

### 4 一般环境事件（Ⅳ级）。

凡符合下列情形之一的，为一般突发环境事件：

- (1) 因环境污染直接导致 3 人以下死亡或 10 人以下中毒或重伤的；
- (2) 因环境污染疏散、转移人员 5000 人以下的；
- (3) 因环境污染造成直接经济损失 500 万元以下的；
- (4) 因环境污染造成跨县级行政区域纠纷，引起一般性群体影响的；
- (5) Ⅳ、Ⅴ类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射的；放射性物质泄漏，造成厂区内或设施内局部辐射污染后果的；铀矿冶、伴生矿超标排放，造成环境辐射污染后果的；
- (6) 对环境造成一定影响，尚未达到较大突发环境事件级别的。

#### 1.3.2.2 企业分级

根据《威海恒邦化工有限公司环境风险评估报告》中的环境污染事件分类，结合公司的实际情况，本公司可能发生的应急事故主要包括物料的泄漏、火灾等引起的环境污染事件。

表 1.3-1 应急事故分级表

| 等级  | 等级特征  |
|-----|---|
| 班组级 | 当发生微小泄漏事件或局部小火灾，影响范围控制在班组范围内，利用当班人员或者现场发现者就可以直接解决，不必动用车间或者公司应急救援力量就可以解决，或者造成 5000 元以下直接经济损失的事件。 |
| 车间级 | 在车间内因管道、阀门、接头密封不严等引起的微小泄漏事件、局部火灾事件，事故影响范围被控制在车间界内，主要利用本车间应急力量和资源能够及时处理、解决的事故，启                  |

|     |   |
|-----|---|
|     | 动车间级响应。   |
| 公司级 | 在厂界范围内原料贮存区或装置区发生泄漏，污染物能够被拦截，不进入外环境；发生较大火灾，火灾影响范围控制在厂区范围内，主要依靠公司现有应急力量和资源能够及时处理、解决事故，启动公司级应急响应。 |

### 1.3.3 应急响应程序

事件应急响应程序按过程可分为接警、响应级别确定、应急启动、救援行动、应急结束、应急恢复等过程。

## 1.4 内部预案体系

应急管理是一项系统工程，生产经营单位的组织体系、管理模式、风险大小以及生产规模不同，应急预案体系构成不完全一样。我公司结合本单位的实际情况，从公司级到科室级分别制订相应的应急预案，形成体系，互相衔接。应急处置方案是应急预案体系的基础，应做到事故类型和危害程度清楚，应急管理责任明确，应对措施正确有效，应急响应及时迅速，应急资源准备充分，立足自救。我公司应急预案体系的构成为综合环境应急预案、专项环境应急预案和现场处置方案。

### (1) 综合应急预案

综合应急预案是从总体上阐述处理事故的应急方针、政策，应急组织结构及相关应急职责，应急行动、措施和保障等基本要求和程序，是应对各类事故的综合性文件。

### (2) 专项应急预案

专项应急预案是针对具体的事故类别（如原料泄漏、火灾、爆炸等事故）、危险源和应急保障而制定的计划或方案，是综合应急预案的组成部分，应按照综合应急预案的程序和要求组织制定，并作为综合应急预案的附件。专项应急预案应制定明确的救援程序和具体的应急救援措施。

### (3) 现场处置方案

方案是针对具体的装置、场所或设施、岗位所制定的应急处置措施。现场处置方案应具体、简单、针对性强。现场处置方案应根据风险评估及危险性控制措施逐一编制，做到事故相关人员应知应会，熟练掌握，并通过应急演练，做到迅速反应、正确处置。

应急预案体系构成如图 1.4-1：

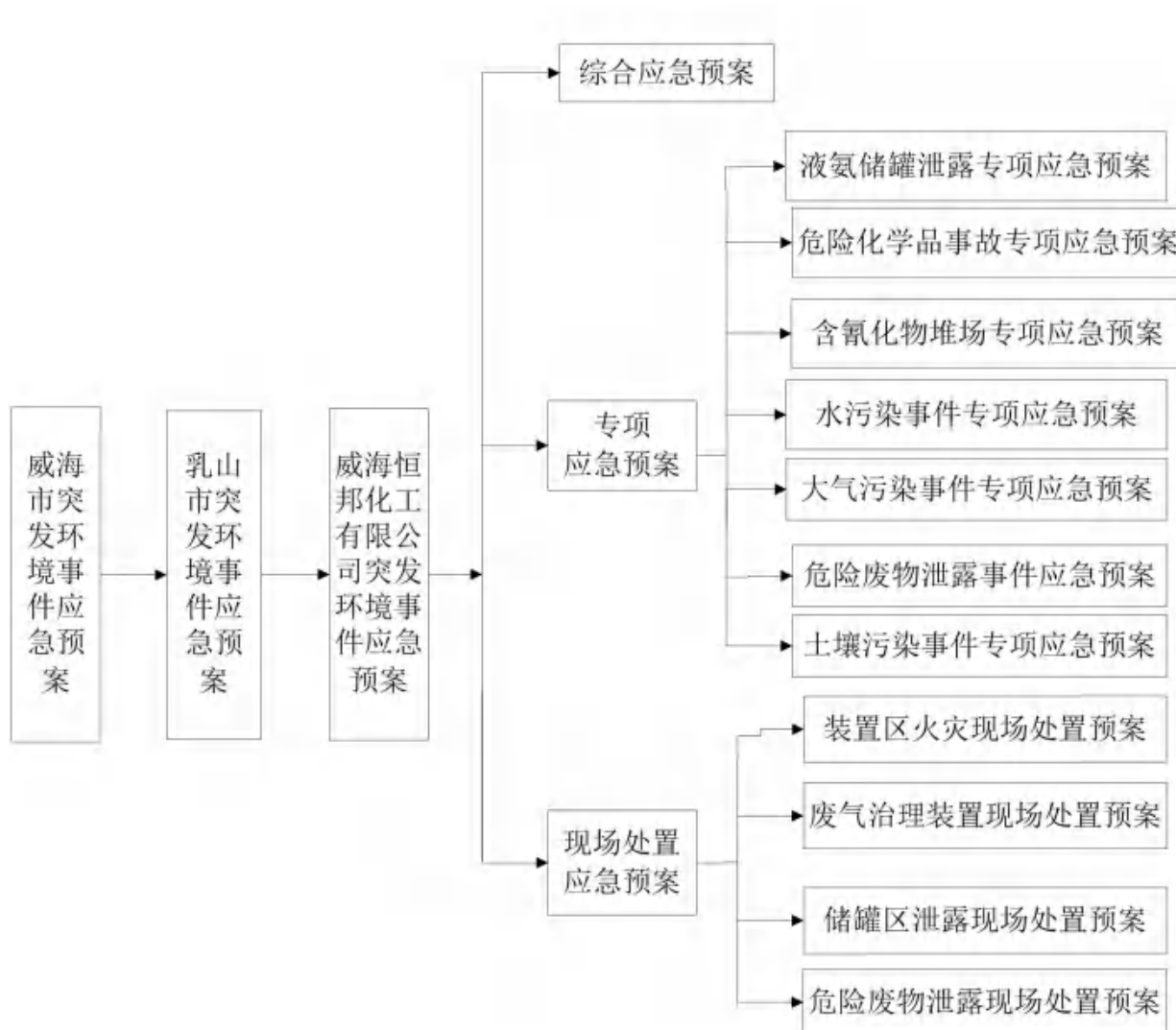


图 1.4-1 应急预案体系构成图

### 1.5 外部应急预案关系说明

《威海市突发环境污染事件应急预案》是针对威海市辖区内可能发生的突发环境污染事件、因资源开发造成的生态破坏事件、危险化学品泄漏和固体废物污染事件、核与辐射事件等突发环境事件而制定的风险防范和应急处置预案，主要内容包括应急指挥体系及职责、预防预警机制、应急响应、善后工作、应急保障、监督管理等。

《乳山市突发环境污染事件应急预案》是针对经乳山市辖区内可能发生的环境污染事件而制定的应急预案，主要内容包括组织机构与职责、预警和报告、应急响应、应急保障、后期处置等。

本公司应急预案属于《威海市突发环境污染事件应急预案》、《乳山市突发环境污染事件应急预案》构成体系的组成部分，是《威海市突发环境污染事件应急预案》、《乳山

市发环境污染事件应急预案》在企业层面上的具体体现。

本公司与威海市生态环境局、威海市生态环境局乳山分局、乳山市公安消防大队等部门之间建立了应急联动机制，在这些外部单位介入公司突发环境事件应急处置时，各应急组织单位将无条件听从调配，并按照要求和能力配置应急救援人员、队伍、装备、物资等，提供应急所需的用品，与外部相关部门共享区域应急资源，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。

## 1.6 工作原则

在建立突发性环境事件应急系统及其响应程序时，本着实事求是、切实可行的方针，贯彻如下原则：

（1）坚持以人为本，预防为主。加强对环境事件危险源的监测、监控并实施监督管理，建立环境事故风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高突发性环境污染事故防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境污染事故的发生，消除或减轻环境污染事故造成的中长期影响，最大程度地保障公众健康，保护人民群众生命财产安全。

（2）坚持统一领导，分类管理，分级响应。接受政府环保部门的指导，使企业的突发性环境污染事故应急系统成为区域系统的有机组成部分。加强企业各部门之间协同与合作，提高快速反应能力。针对不同污染源所造成的环境污染的特点，实行分类管理，充分发挥部门专业优势，使采取的措施与突发环境污染事故造成的危害范围和社会影响相适应。

（3）依靠科学，依法规范。采用先进技术，听取各方面的意见和建议，实行科学民主决策。采用先进的救援装备和技术，增强应急救援能力。依法规范应急救援工作，确保应急预案的科学性、权威性和可操作性。

（4）坚持平战结合，专兼结合，充分利用现有资源。积极做好应对突发性环境污染事故的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，应急系统做到常备不懈，可为本企业和其它企业及社会提供服务，在应急时快速有效。

## 2 组织指挥体系及职责

### 2.1 组织体系

为确保一旦发生环境突发事件时指挥有力，分工负责，抢险快速，处理得当，公司成立环境突发事件应急指挥中心，负责应急救援工作的组织和指挥，指挥中心设在公司安环部，应急指挥部应该包括应急救援办公室。指挥中心下设应急小组，负责发生环境突发事件时的应急救援工作。应急组织指挥体系与生产安全预案中组织指挥体系一致。

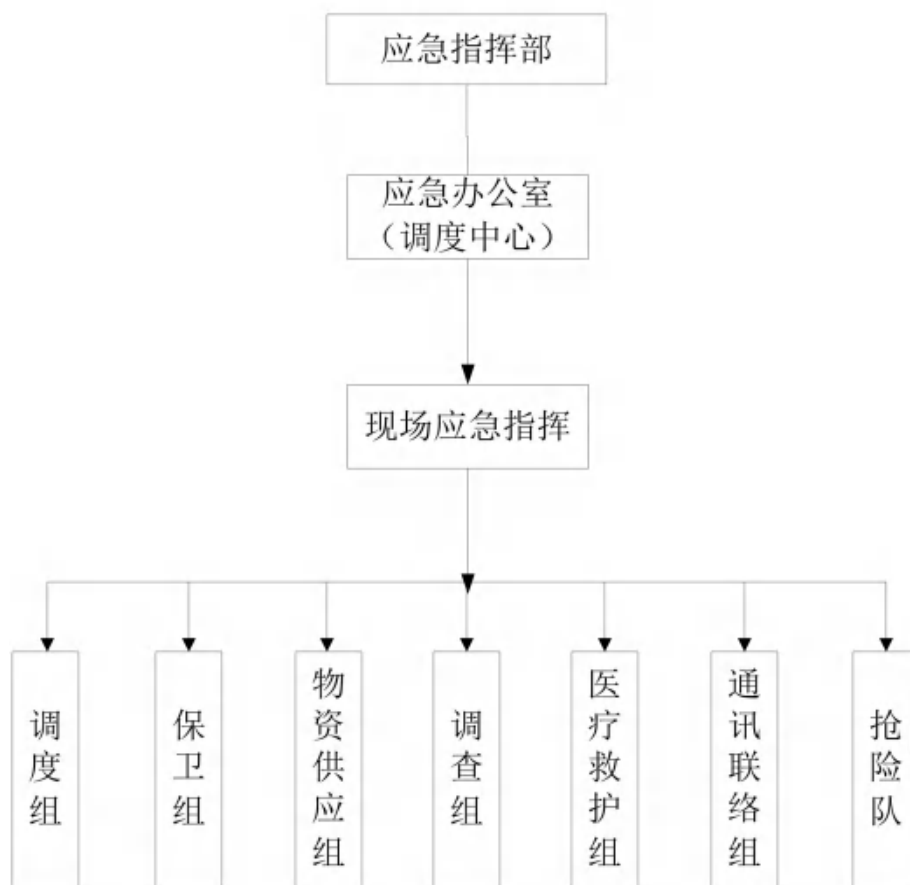


图 2.1-1 威海恒邦化工有限公司突发环境事件应急组织机构

### 2.2 指挥机构及职责

#### 1、应急救援指挥中心

总指挥：李天刚

副总指挥：郭克健（安全总监）

小组组长：都军利、王家明、张喜刚、赵光强、王义俊、张培军、汤旭光、费晓臣、李建波

其职责：

- (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) 负责应急防范设施如堵漏器材、环境事故水池、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等设施的建设；以及应急救援物资的储备；
- (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；
- (6) 确定现场指挥人员；
- (7) 批准本预案的启动与终止；
- (8) 协调事件现场有关工作；
- (9) 负责应急队伍的调动和资源配置；
- (10) 负责突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；
- (11) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；
- (12) 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；
- (13) 负责保护事件现场及相关数据；
- (14) 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。

指挥中心成员职责：

总指挥职责：负责指挥、组织协调事故应急救援工作，对重大问题决策，下达救援抢险命令，组织指挥全厂环保事故应急救援工作，并定夺是否请求政府主管部门进行救援。

副总指挥职责：在总指挥领导下，亲临现场指挥，组织指挥现场的应急救援抢险并协调各抢险队的抢险工作。组织搞好善后处理。在总指挥不在的情况下，由副总指挥暂时代总指挥指挥事故应急救援工作，并第一时间通知总指挥发生的事故。总指挥赶到现场后将指挥权交给总指挥，并汇报事件进展情况。

当夜间总指挥和副总指挥都不在现场时，如果突发环境事件，发现者应立即汇报当班班长，班长根据事态严重性向夜班当班负责人汇报情况，当班负责人接到汇报后立即通知应急指挥中心总指挥和副总指挥，并临时指挥现场抢险救援工作，当总指挥和副总指挥赶到后，移交指挥权，并详细汇报事故进展情况。

## 2、应急救援办公室

应急救援办公室根据情况设在办公室,并设置 24 小时应急值班电话:0631-6392056,负责应急救援以及紧急情况下联系领导小组成员,启动应急预案后,联系应急救援指挥部成员、应急工作小组成员,负责日常工作和领导小组交办的各项任务。

### 3、调度组

组长:都军利

其职责:接到报警电话后,迅速通知指挥部、各救援专业队及相关部门;对抢险需要的设备、人员、物资等及时调度;

### 4、保卫组

组长:王家明

其职责:①接到报警后,抢险人员配戴好防护用品,携带抢救伤员的器材赶赴事故现场,查明有无中毒人员及被困人员,及时使严重中毒者、被困者脱离危险区域;

②根据危险化学品泄漏影响范围设置禁区,布置岗哨,加强警戒,巡逻检查,严禁无关人员进入禁区

③根据事故波及范围封锁事故区域的道路,指挥抢险车辆行驶路线及外来救援车辆进入事故现场,严禁外来人员进入公司围观;

④协助事故发生单位迅速切断事故源和排除易燃易爆物质;视火灾情况及时向应急救援指挥部报告,请求外部力量救援;

⑤负责公众疏散(包括厂内人员和厂外周边人员),引导消防人员或医护人员进入事故现场;

⑥现场指导抢救人员,消除危险物品,开启现场消防装置进行灭火;

⑦平时保养好各种救援器材,确保其处于良好的备用状态,使用完毕后,要认真检查各种救援器材,查看是否有破裂、损坏地方,发现问题,及时整改;

⑧有计划的开展灭火预案的演练,熟悉危险品危险特性及灭火方法;

⑨负责人员清点工作。

### 5、物资供应组

组长:张喜刚

其主要任务是准备好沙袋、锨、镐、泡沫水泥、漂白粉、耐酸碱靴、防护服、防毒口罩、手套等消防物资及防护用品。

其职责:①接到报警电话后,根据现场实际需要,准备抢险抢救物资及设备工具;

②根据现场对事故装置查明的事故部位管线、法兰、阀门、设备等型号及几何尺寸,

对照库存储备，及时准确地提供备件；

③根据事故的等级，及时向外单位联系调集物资、工具器具；

④组织办公室下属的小车班负责抢险物资的运输；

#### 6、调查组

组长：赵光强

其职责：①负责事故的调查，临时安全措施制定与落实；

②迅速查明有毒有害介质的种类，可能引起急性中毒、爆炸的浓度范围，确定警戒区域，设置警示标志；

③为在进行抢险队员进行防护监护，指导抢险队员正确使用防护用品；

④储备一定量的气防用具，当储备量不够时，迅速调配其他岗位的备用器具；

⑤检查抢险抢修、个体防护、医疗救援、通讯联络等装备器材配备情况，是否符合事故应急救援的需要，确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用。

#### 7、医疗抢救组

组长：王义俊

其职责：①向当时医疗机构发出求救信号及信息，报告事故发生地及人员伤亡情况，提供必要的救治。

②进入事故发生区，抢救伤员。

③指导危害区事故发生区公众进行自救及互救。

④集中清点输送伤员。

#### 8、通讯联络组

组长：张培军

其职责：随时向总指挥、副总指挥汇报，负责按指挥部命令进行上、下级的联系，做好抢险工作的记录，协助检查预案，执行情况，根据技术人员的意见，随时向指挥部汇报。

#### 9、应急抢险组

抢险一队队长：汤旭光

抢险二队队长：费晓臣

抢险三队队长：李建波

其职责：①各单位发生事故后，迅速组织本单位抢险队员奔赴现场，佩戴好各人防护用品，切断事故源，迅速抢修并控制事故进一步扩大，同时及时通知应急指挥部；

②有计划、有针对性的预测设备、管道泄漏部位，进行计划性检修，并进行封、堵、围等措施的训练和实战演习；

③加强对抢险设施及救援器材的检查、维护和保养工作，发现问题及时解决或上报有关部门；

④加强对应急救援人员的日常应急培训和演练知识，明确各应急救援人员的职责，提高其穿戴各种防护用品的熟练程度，指导各种救援器材的正确使用方法；

⑤对抢险后的事故现场进行洗消去污，泄漏物防化、防毒处理工作，为恢复生产作好准备；

⑥保护事故现场及相关数据，等待事故调查人员取证；

⑦化验室负责对事故发展情况及对周边环境影响的监测，对火灾爆炸气态泄漏物去向进行跟踪监测，将监测结果及时报告应急救援指挥部。

⑧机修动力车间辅助事故发生单位做好相关设备、仪表、装置的检查维修工作，对发生泄漏的部位协助事故发生单位做好堵漏和修复工作。

## 3 预防与预警机制

### 3.1 环境风险源监控

#### 3.1.1 风险源监测监控方式、方法

公司采取人机结合的方式对风险源进行 24 小时不间断监控。

按照规章制度要求，公司、科室不间断巡检，实施人机结合方式预防事件发生或扩大。一旦出现报警，应及时通知相关部门人员，彻底查找原因，予以排除。确认出现险情，立即启动相应级别预案，予以处置。公司生产操作人员定时对生产装置及原料储存区进行巡回检查，及时的发现隐患和问题，并提出不断改进的措施。

#### 3.1.2 主要技术性预防措施

火灾预防措施

- a. 安装防爆的机械设备、电器等，并安装导除静电的接地装置。
- b. 装卸、搬运过程中，要安全的操作，防止物料泄漏遇明火发生火灾。

### 3.2 预警及措施

按照早发现、早报告、早处置的预警原则，开展生产事故信息的接收、报告、处理、发布工作。若收集到的有关信息证明即将发生或发生突发环境事件，应急指挥部同应急专家讨论后确定突发环境事件的预警级别后，及时向各单元负责人通报相关情况，提出启动相应突发环境事件应急预警的建议，然后由公司应急指挥部确定预警等级，采取相应的预警措施。按照公司事件分级，根据突发事故严重性、紧急程度和可能波及的范围，对突发性环境污染事故进行预警分级。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警可以升级、降级或解除。

一旦发生事件，应按公司事件报告程序，当事人口头或电话逐级上报，同时开展自救。当预计超出科室控制能力范围时，启动公司应急预案；当预计超出公司控制能力范围时，启动区域应急预案；同时，由公司安全员用电话向友邻单位通报信息；预计公司应急预案不能成功施救时，由公司安全员用电话请求友邻单位协防。仍然不行，则由公司安全员用电话请求启动乳山市政府应急预案。如遇火灾及时拨打“119”报警电话。

#### 3.2.1 预警分级与发布

按照突发环境事件发生的可能性大小、紧急程度和可能造成的危害程度，将预警分为四级，由高到低依次用红色、橙色、黄色、蓝色表示。

各地政府应当根据收集到的信息对突发环境事件进行预判，启动相应预警。

红色预警：情况危急，可能发生或引发特别重大突发环境事件的；或事件已经发生，可能进一步扩大影响范围，造成重大危害的。红色预警由省政府发布。具体由省生态环境部门按照有关规定和程序组织实施发布。

橙色预警：情况紧急，可能发生重大突发环境事件的；或事件已经发生，可能进一步扩大影响范围，造成更大危害的。橙色预警由省政府发布。具体由省生态环境部门按照有关规定和程序组织实施发布。

黄色预警：情况比较紧急，可能发生或引发较大突发环境事件的；或事件已经发生，可能进一步扩大影响范围，造成较大危害的。黄色预警由事发地设区的市政府发布。

蓝色预警：存在重大环境安全隐患，可能发生或引发突发环境事件的；或事件已经发生，可能进一步扩大影响范围，造成公共危害的。蓝色预警由事发地县级政府发布。

当一个流域或两个以上设区的市同时发生或可能发生自然灾害，危及环境安全时，省生态环境厅研判相关信息后，向省政府提出预警发布建议。

当环境质量超过国家和地方标准，发生严重环境污染时，事发地政府应当组织有关部门密切监测污染状况，及时启动预警系统。

### 3.2.2 预警状态

发布预警进入预警状态后，事发地政府及有关部门应当采取以下措施：

- (1) 立即启动相关应急响应；
- (2) 发布预警公告，宣布进入预警期，并将预警公告与信息报送到上一级政府；
- (3) 责令有关部门及时收集、报告相关信息，向社会公布反映突发环境事件信息的渠道，加强对突发环境事件发生、发展情况的监测、预报和预警工作；
- (4) 组织有关部门和机构、专业技术人员及专家，随时对突发事件信息进行分析评估，预测发生突发环境事件可能性的大小、影响范围和强度以及可能发生的突发环境事件的级别；
- (5) 向社会发布与公众有关的突发环境事件预测信息和分析评估结果；
- (6) 及时按照有关规定向社会发布可能受到突发环境事件危害的警告，宣传避免和减轻危害的常识，公布咨询电话。

当发布红色、橙色预警时，还应该采取下列措施：

- (1) 责令应急救援队伍、负有特定职责的人员进入待命状态，并动员后备人员做好参加应急救援和处置工作的准备；
- (2) 转移、撤离或疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置；

(3) 根据预警级别，针对突发环境事件可能造成的危害，负有监管责任的政府或部门可以对排放污染物可能导致事件发生的有关企事业单位实行停运、限产、停产等相应措施，封闭、隔离或限制使用有关场所，中止或限制可能导致危害扩大的行为和活动；

(4) 调集突发环境事件应急所需物资和设备，做好应急保障工作。

依法采取的预警措施所涉及的企事业单位和个人，应当按照有关法律规定承担相应的突发环境事件应急义务。

### 3.3 预警调整与解除

#### 3.3.1 预警方式

可通过管理人员或现场其他人员通过扩音器、手摇报警器来报警和警示等。

#### 3.3.2 预警解除

经对突发事件进行跟踪监测并对监测信息进行分析评估，上述引起预警的条件消除和各类隐患排除后，应急指挥中心宣布解除预警。

应急指挥部根据收集的相关信息并经过核实后，向应急领导小组详细说明环境污染事件的控制和处理情况，并提出申请结束预警建议，由应急领导小组结束条件决定结束预警。预警结束的方式采用会议方式进行。

### 3.4 信息报告与通报

#### 3.4.1 单位内部信息报告

公司应急救援 24 小时报警电话：0631-6392056。

报警程序：当确认发生较大或重大环境事件时，应立即报警，报告事故所在科室，同时上报公司应急救援指挥小组，应急救援指挥小组要及时向应急救援指挥部汇报事故情况，以利于及时组织其他应急救援部门投入应急救援工作。

接报人员应做好接报记录并向上级报告。接报内容主要包括：①问清报告人姓名、单位和联系电话；②问清事故发生的时间、地点、单位、事故原因、性质、危害程度、范围等；③做好记录；④通知救援队伍；⑤向上级报告。

情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。

应急指挥部接报后确认符合应急预案启动条件时，由总指挥负责立即启动应急预案；若总指挥不在，由副总指挥启动应急预案，通知应急救援部门参加应急救援行动。

#### 3.4.2 环境事件信息上报

应急救援领导小组成员在事故发生后立即拨打环保应急电话 12369，并向地方政府报告事故信息，随时报告事故应急救援进展情况。

初报可用电话直接报告，主要内容包括：环境事故的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况。

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

处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容。

### **3.4.3 向周边友邻单位通报**

当突发事件可能对周围环境造成污染，公司应及时向周边友邻单位通报事故情况。通报信息包括：事件发生的性质、时间、地点、发展态势等，友邻单位应做好紧急防范措施。

## 4 应急响应

### 4.1 应急响应

#### 4.1.1 响应分级

针对突发环境事件严重性、紧急程度、危害程度、影响范围、公司内部控制事态的能力以及需要调动的应急资源，将突发环境事件分为不同的等级。等级依次为三级（科室级环境污染事件）、二级（公司级环境污染事件）、一级（区域级环境污染事件）。

对于三级（科室级环境污染事件），事故的有害影响尽在公司局部范围，不影响公司其他单元，危害较小。启动三级响应：由副总指挥负责指挥，组织相关人员开展应急工作。

对于二级（公司级环境污染事件），事故的有害影响超出局部范围，但局限在本公司的界区之内并且可被遏制和控制在本公司区域内。启动二级响应：由本公司总指挥（副总指挥）负责指挥，组织相关应急小组开展应急工作。

对于一级（区域级环境污染事件），事故影响超出本公司控制范围的，启动一级应急响应：由本公司应急指挥领导小组总指挥执行；根据严重的程度，通报威海市生态环境局乳山分局。威海市生态环境局乳山分局等有关部门介入后，环境应急指挥权移交给政府相关部门。

#### 4.1.2 响应程序

环境突发事件应急救援针对事故危害程度、影响范围和单位控制事态的能力，将事故分为不同的等级，按照分级负责的原则，明确应急响应级别。应急响应的过程为接警、应急启动、控制及应急行动、扩大应急、应急终止和后期处置。

扩大或提高应急响应级别的主要依据是：

- （1）突发环境事件的危险程度；
- （2）突发环境事件的影响范围；
- （3）突发环境事件的控制事态能力。

发生重大的火灾、爆炸和化学泄漏事故，总指挥决定扩大应急范围后，立即按程序上报，启动相应级别的应急预案。以现场应急现场指挥为主的原则。应急响应程序见图4.1-1。

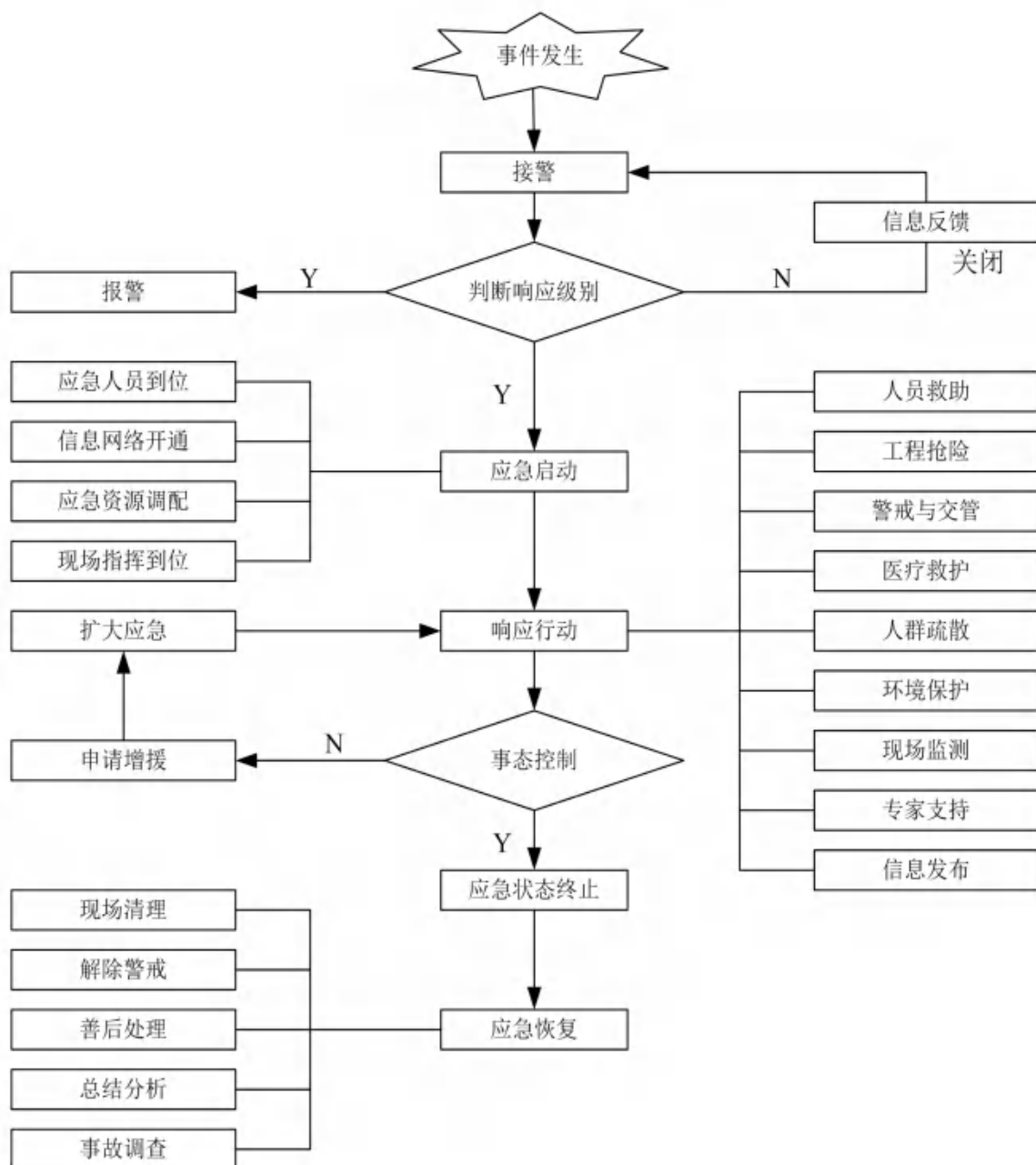


图 4.1-1 应急响应程序框图

(1) 接警与报警

- ①应急指挥部接到现场报警后，安排应急队伍到现场参与救援工作；
- ②应急指挥部根据事发装置的报告信息，判断应急响应级别并启动相应的应急预案；
- ③应急指挥部启动预案的报警信息后，报告应急总指挥，同时通知应急指挥部成员及各应急救援小组负责人；
- ④各应急救援小组负责人通知各自所属小组成员。

(2) 应急启动

- ①应急指挥部成员迅速赶赴应急指挥办公室。

②各应急小组成员根据应急指挥部的通知，迅速到应急指挥部报到。

③现场应急救援专业队伍成员到现场报到，由应急指挥部统一安排应急救援工作。

### (3) 应急行动

#### ①应急指挥部

##### i 一级应急响应状态

a 向威海市生态环境局乳山分局、乳山管委及相关部门报告，初步确认周边地区应撤出人员范围、安全距离、总指挥部设置位置、请求支援事项等建议。

b 确认本公司撤出人员范围，命令人员进入疏散准备状态。

c 确认需停车的生产装置和维持运行的生产装置，由应急指挥部指挥平衡生产。

d 乳山市应急总指挥部集结后，公司总指挥进入乳山市总指挥部，作为乳山市总指挥部成员，向乳山市总指挥部报告和接受指令。公司指挥部副指挥代替总指挥的部分职权，指挥应急救援的后续工作，完成市指挥部交办的临时任务。乳山市应急总指挥部可直接与现场指挥部联系，下达相关指令。

e 在非抢险人员全部撤离至安全距离后，向现场警戒人员下达撤离指令，到本公司疏散人员集结地维持秩序、维护治安或完成其它临时任务；

f 继续进行事态评估。根据现场指挥的建议及有关专家的意见，提出实施抢险救援方案上报乳山市总指挥部，并按乳山市总指挥部的指令实施抢险救援工作。

g 协调、指挥外部救援力量，接受、配置、使用外部支援物资。

##### ii 二级应急响应状态

a 确认本公司撤出人员范围，命令人员进入疏散准备状态。

b 确认需停车的生产装置和维持运行的生产装置，由应急指挥部指挥平衡生产。

c 在非抢险人员全部撤离至安全距离后，向现场警戒人员下达撤离指令，到本公司疏散人员集结地维持秩序、维护治安或完成其它临时任务。

#### ②现场指挥部

##### i 一级应急响应状态

a 现场指挥全权指挥本公司应急人员、协调外部增援人员实施应急行动。

b 向乳山市总指挥部建议公司和周边地区应撤出人员范围、安全距离、请求支援等事项。

c 持续进行事态评估。根据事态的扩大程度向乳山市总指挥部提出新的救援方案，并按乳山市总指挥部的指令实施抢险救援工作。

d 协调、指挥进入事故现场的社会支援力量，接受、配置、使用社会支援物资。

ii 二级应急响应状态

a 现场指挥全权指挥本公司应急人员实施应急行动。

b 向公司应急指挥部提出关停、维持相关生产装置的要求。

c 持续进行事态评估，并按公司应急指挥部的指令实施抢险救援工作。

③应急疏散

a 应急疏散组按指挥部的命令组织应急疏散组等进行疏散或已疏散人员的进一步的疏散；

b 应急救援部协助有关部门进行更大范围的人员疏散和安抚工作。

④现场警戒

事故扩大后，按照指挥部的指令扩大警戒范围，严格控制人员和车辆的进入。

⑤应急恢复

当事态得到有效控制时，进入应急恢复阶段。

#### 4.1.3 应急结束

(1) 应急终止的条件

经应急处置后，现场应急指挥部确认下列条件同时满足时，向应急指挥中心报告，厂应急指挥中心方可下达应急终止指令：

①事件现场得到控制，事件条件已经消除；

②污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；

③事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；

④事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

⑤采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

(2) 应急终止程序

①现场救援指挥部确认终止时机，或事件责任单位提出，经现场救援指挥部批准；

②现场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。

(3) 应急终止后续工作

应急终止后需进行事故后处理工作：继续对现场环境进行跟踪监测，现场生产恢复和事故应急评估。

(4) 应急总结和事故应急评估

现场应急指挥部负责编写应急总结和事故应急评估工作：

①事件情况，包括事件发生时间、地点、波及范围、损失、人员伤亡情况、事件发生初步原因；

②应急处置过程；

③处置过程中动用的应急资源；

④处置过程遇到的问题、取得的经验和吸取的教训；

⑤对预案的修改建议。

#### 4.1.4 应急处置卡

##### 4.1.4.1 危险区的设定

###### (1) 危险区的设定

根据评估报告中事故预测，危险区划分如下。

发生 I 级事故，以事故地为中心，将半径50米以内区域划分为危险核心区，将距事故地中心周边250米以内的区域划分为危害边缘区。

发生 II 级事故，以事故地为中心，将半径30米以内的区域划分为危害核心区，将距事故地周边50米区域内划分为危害边缘区。

发生 III 级事故，以事故地为中心，将半径10米以内的区域划分为危害核心区，将距事故地周边15米区域内划分为危害边缘区。

事故危险区初步划定后，根据现场火势、环境监测和当时气象资料，由应急指挥部确定扩大或缩小划定危险、危害核心区和危险、危害边缘区。

###### (2) 隔离区的划定

事故隔离区一般指距离事故现场150米的区域。该区域空气中危险物质浓度较高，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，组织排出滞留危险品气味。视事故实际情况组织人员疏散转移。

一旦发生 I 级事故，需要对事故现场周边区域的道路实施交通管制，除救护车、消防车、抢险物资运输车、指挥车辆可进入事故隔离区内其它车辆均不得进入事故隔离区内，对原停留在隔离区内的车辆实施疏导。

###### (3) 影响区的划定

影响区域指事故隔离区以外可能受到影响的区域，该区域可能有从中心区和隔离区扩散的小剂量危险品危害，该区域救援工作重点放在及时指导群众进行防护，对群众进

行有关知识的宣传，稳定群众的思想情绪，做好基本应急准备。危险核心区边界用黄色安全带做警戒线，其他区域由警戒人员警戒和设置路障；消防、救护专用车鸣笛亮灯，其他救援车贴黄色通行证。

危险区域划分方法见图 1-4。

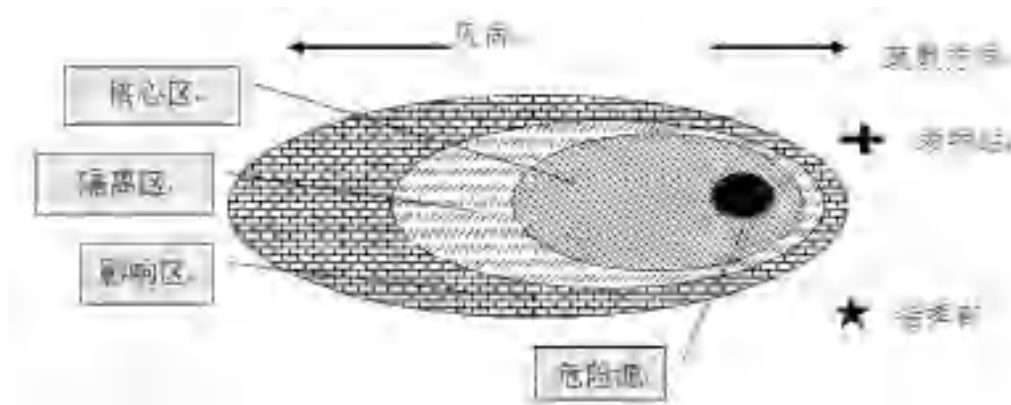


图 4.1-2 危险区域设定图

## 4.2 应急措施

### 4.2.1 污染源控制

#### 4.2.1.1 污染源控制原则

①先控制，后消灭。针对火灾发展蔓延快和燃烧面积大的特点，积极采取统一指挥、以快制快；防止蔓延；重点突破、排除险情；分割包围，速战速决的灭火战术。

②在事故现场检测完毕确保无燃烧或爆炸事故危害的前提下，抢险人员必须穿戴颜色鲜艳易于辨认的醒目衣物进入现场；救援人员以三人为一组，相互配合监护、备齐通讯工具和救护装备进入现场；救援人员抢救完毕撤离时按既定撤离路线转移，一直到安全地带。

③按照任务分工做好物资器材准备，如：必要的指挥通讯、应急器材、灭火器抢修等器材，上述各种器材应指定专人保管，并定期检查、保养，使其处于良好状态。

④应选择合适的灭火剂和灭火方法。

#### 4.2.1.2 泄漏源处置

##### (1) 切断污染源

在公司调度的指令下，通过停止作业或通过采取改变工艺流程、局部停车、减负荷运行等方法进行污染源控制。

##### (2) 警戒控制

办公室根据泄漏量大小划定警戒区，控制进入现场人员。

### (3) 堵漏

发生泄漏后，采取三级防控措施制止进一步泄漏。抢修抢险队佩戴空气呼吸器，穿戴防护服，使用专用工具，根据泄漏情况使用木塞等专用工具依据接近泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性进行堵漏。

### (4) 防扩散

有防火堤和围堰的洗消水由专人通过切换阀门打往事故水池；没有防火堤和围堰的立即关闭雨水闸板收集至事故水池。

### (5) 物料转移方案

抢险抢修队尽早尽快安全转移现场周围固体物料和危险废物。

(6) 现场密切监测泄漏物、泄漏点状况，当泄漏无法控制时，人员在切断泄漏点与生产系统等的连接后，根据风向标的指示，根据紧急撤离、疏散路线自上风向撤离至安全区域。

#### 4.2.1.3 污染物处理

现场泄漏物要及时进行覆盖、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。泄漏物处置主要有 4 种方法：

(1) 围堤堵截：如机油泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。需筑围堤把泄漏物及时圈堵收集，将冲洗水引入事故水池中。

(2) 稀释与覆盖：为减少大气污染，通常是采用水枪向有害物蒸汽云喷射雾状水或碱液，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。对于可燃物，在现场施放大量水蒸汽，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。事故发生后，首先把厂区外排口阀门关闭，通过构筑围堤等方式将事故水引入事故应急池。

(3) 污染物进入外环境，公司首先上报当地环保部门，并调集应急救援物资，对进入外环境污染物进行处理，并积极协助政府部门的工作。

#### 4.2.2 次生环境污染事件应急措施

易燃物料遇热极易发生火灾事故。引发火灾爆炸事故危险的主要因素有储罐储罐物资泄露遇明火会发生火灾事故。

这些易燃物质及其伴生、次生产物(包括液体及其蒸气)接触或侵入人体后，会发生生物化学变化，破坏生理机能，引起功能障碍和疾病，甚至导致死亡。

在原料贮存区发生火灾时，其可能产生的次生污染为火灾消防液、消防土及燃烧废

气，消防液应及时导入事故水池中，防止外泄污染水体和土壤。

在原料贮存区发生火灾时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其它易燃物质的火灾，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为一氧化碳、二氧化碳和二氧化硫。

厂区需设置事故水池及导排水系统，正常情况下，应急事故水池处于空置备用状态，工作人员定期对事故水泵等进行检查，以确保事故状态下，满足事故废水收集要求；非事故状态下，事故应急水泵处于关闭状态。

在发生事故过程中和抢救过程中所产生的事故废水、消防废水，要防止这些废水通过污水管道或直接漫流进入外环境，在计划完成之前，企业应加强事故巡检，一旦发生事故，将废水收集统一委托处理；计划完成后，企业设置满足要求的事故水池，事故废水必须通过导排水系统将其收集至事故水池内，然后统一委托处理。

本公司厂区内设有事故水池，一座 5000m<sup>3</sup> 位于污水处理站东侧，一座 1000m<sup>3</sup> 位于北厂区北厂区北侧，满足事故水储存要求。

建设单位事故应急池和公司污水站相连接，正常生产中建设单位废水经污水站处理后，零排放。发生风险事故时，建设单位污水站开启事故应急池接纳事故废水，同时切断公司雨排管出水口，将事故废水全部纳入应急池，保证项目事故废水不会直接外排。等处理完成后，事故废水通过污水泵接入污水站进行处理达标后进入闭路循环系统。

### 4.3 抢险、救援及控制措施

#### 4.3.1 安全防护

##### (1) 应急人员的安全防护

现场处置人员应根据环境事故的特点，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，严格执行应急人员出入事发现场程序。

##### (2) 监护措施

参加救护、救援人员以互相监护为主，按照必须在确保自身安全的前提下进行救护处理。

##### (3) 受灾社区群众的疏散撤离

- ①根据突发性环境污染事故的性质、特点，告知群众应采取的安全防护措施；
- ②根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集度等，确定群众疏散的方式，指定有关部门组织群众安全疏散撤离；
- ③在事发地安全边界以外，设立紧急避难场所；

④事故状态下各单位、部门逃生人员根据引导人员的指引下沿上风向分片、分区沿着主干道进行逃生，逃生人员应互相照应，特别注意保护老、弱、病、残、孕等人员的疏散。逃生过程中要注意风向的变化。

#### 4.3.2 事故救援人员要求

(1) 应急人员进入应急区域必须经过指挥小组同意后方可进行应急任务。

(2) 若人员因吸入有毒物质出现呼吸道异常以及呕吐、胸闷等症状应立即撤离作业区，进行救治。

(3) 各应急救援队伍救援结束后，由组长进行人员清点，并向应急救援办公室报告人员清点情况。

#### 4.3.3 撤离方案

(1) 撤离条件

发生以下情况时，应急救援、抢险人员应立即撤离现场：

- ①事故已经失控；
- ②发生突然性的剧烈爆炸；
- ③危及救援人员生命安全的情况；
- ④应急响应人员无法获得必要的防护装备的情况下。

(2) 撤离方法

在设备发生爆炸产生飞片，出现容器的碎片和危险物质时，身体要保持低姿态，保护好头部迅速撤离；

有毒有害物质泄漏无法控制或者当火灾不能控制并蔓延到厂区其他位置，或者火灾可能产生有毒烟气，溢出或化学反应产生有毒烟气时，应用湿毛巾捂住口鼻并向上风向撤离。

(3) 撤离要求

生产人员撤离前，应确认工艺状态情况，必要时应将设备全部断电；

撤离时由科室组长组织本班人员有秩序地疏散、疏散顺序从最危险地段人员先开始，相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点。

#### 4.3.4 应急救援队伍的调度

(1) 应急救援调度

根据需要，企业成立环境应急指挥中心，负责指导、协调突发性环境污染事故的应对工作。

环境应急指挥中心根据突发性环境污染事故的情况通知有关部门及其应急机构、救援队伍和事故所在地人民政府应急救援指挥机构。各应急机构接到事故信息通报后，应立即派出有关人员和队伍赶赴事发现场，在现场救援指挥部统一指挥下，按照各自的预案和处置规程，相互协同，密切配合，共同实施环境应急和紧急处置行动。现场应急救援指挥部成立前，各应急救援专业队伍必须在当地政府和事发单位的协调指挥下坚决、迅速地实施先期处置，果断控制或切断污染源，全力控制事件态势，严防二次污染和次生、衍生事件发生。

应急状态时，专家组组织有关专家迅速对事件信息进行分析、评估，提出应急处置方案和建议，供指挥中心领导决策参考。根据事件进展情况和形势动态，提出相应的对策和意见；对突发性环境污染事故的危害范围、发展趋势作出科学预测，为环境应急领导机构的决策和指挥提供科学依据；参与污染程度、危害范围、事件等级的判定，对污染区域的隔离与解禁、人员撤离与返回等重大防护措施的决策提供技术依据；指导各应急分队进行应急处理与处置；指导环境应急工作的评价，进行事件的中长期环境影响评估。

发生环境事故的有关部门要及时、主动向环境应急指挥中心提供应急救援有关的基础资料。

#### (2) 指挥协调主要内容

环境应急指挥中心指挥协调的主要内容包括：

- ①提出现场应急行动原则要求；
- ②派出有关专家和人员参与现场应急救援指挥部的应急指挥工作；
- ③协调各级、各专业应急力量实施应急支援行动；
- ④协调受威胁的周边地区危险源的监控工作；
- ⑤协调建立现场警戒区和交通管制区域，确定重点防护区域；
- ⑥根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间；
- ⑦及时向当地政府和上级主管部门报告应急行动的进展情况。

#### 4.3.5 控制事件扩大的措施

- (1) 根据事故的危险性，有针对性的制定详细实施的措施；
- (2) 对可能发生扩大的事故进行预测和预防；
- (3) 对事故应急预案进行调整及修改；
- (4) 完善撤离现场的路线及通讯。

#### 4.3.6 事件扩大后的应急措施

如发现事故有扩大的可能性，应急救援人员必须立即从事事故现场撤离，向公司“事故应急救援指挥中心”汇报，由“应急救援指挥中心”实施紧急措施。由应急指挥中心上报乳山市应急指挥中心，请乳山市应急指挥中心准备或批准启动乳山市应急指挥程序。

当突发事件的事态进一步扩大，预计单靠乳山市应急中心现有应急资源和人力难以实施有效处置时，乳山市应急指挥中心应及时向上级发出请求救援信息。请求救援信息包括：事件发生的性质、时间、地点、发展态势、事故地点气象条件，请求援助的人员、物资数量、到达的时间、地点、开进线路，联系方式、协同办法等。

#### 4.3.7 污染治理设施的运行与控制

##### (1) 切断污染源

通过停车、封堵、关闭等措施切断污染源，通过限排、加大治污效果等措施控制污染源。

##### (2) 减轻或消除污染

对事故及污染现场大气、水体、土壤等进行环境即时监测，确定危险物质的成分及浓度，确定污染区域范围，对事故造成的环境影响进行评估。

##### (3) 污染治理措施

加强周围环境绿化，加速恢复周围生态环境的恢复。

### 4.4 应急监测

#### 4.4.1 应急监测要求

突发环境事件应急监测是一种特定目的的监测，它要求监测人员在第一时间到达事故现场，用小型便携、快速监测仪器或装置，在尽可能短的时间内判断和测定污染物种类、浓度、污染范围、扩散速度及危害程度，为领导决策提供科学依据。应急监测是事故应急处置、善后处理的技术支持，为正确决策赢得宝贵时间，有效控制污染范围、缩短事故持续时间、减少事故损失起着重要作用。

公司环境监测部门第一时间对突发性环境污染事故进行环境应急监测，掌握第一手监测资料，并配合地方环境监测机构进行应急监测工作。公司环境监测人员配合外部监测单位进行监测，并出具监测报告。

根据监测结果，综合分析突发性环境污染事故污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发性环境污染事故的发展情况和污染物的变化情况，作为突发性环境污染事故应急决策的依据，同时监测方案应根据事态发展情况进行适时调整。

#### 4.4.2 应急监测方案

针对本公司的具体情况，按不同事故类型，制定各类事故应急环境监测预案，包括污染源监测、厂界环境质量监测和厂外环境质量监测三类，满足事故应急监测的要求。

##### (1) 物料泄漏可能造成大气污染

大气监测点位：针对产生的物料泄漏事故，大气污染监测考虑在事故装置区（原料贮存区、生产装置区）的上风向对照点、事故装置的下风向厂界、下风向可能受污染影响的最近的敏感保护目标处各设置一个大气环境监测点。采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点位置。

应急监测因子：根据事故范围选择适当的监测因子，选择 VOCs、氟化物、硫酸雾、氯化氢、氨、臭气浓度、SO<sub>2</sub>、颗粒物作为监测因子。

事故应急监测方案：监测方法、时间及监测仪器见表 4.4-1。

表 4.4-1 厂区大气环境应急监测方案

| 环境要素 | 监测因子  | 监测仪器   | 监测时间                                      | 监测点位  | 备注               |
|------|---|--------|---|---|------------------|
| 环境空气 | VOCs、氟化物、硫酸雾、氯化氢、氨、臭气浓度、SO <sub>2</sub> 、颗粒物等 | 各类监测仪器 | 事故发生后每 15min 采样分析一次，事件后 4h、10h、24h 各监测一次。 | 1、安全距离范围内，事故发生点最近点；<br>2、下风向不同距离敏感点（如 100m、200m、300m、500m、1000m、2000m、5000m 等）设置监测点；<br>3、上风向某对照位置。 | 采样点应在 2 个以上（不同点） |

##### (2) 泄漏产生废水或循环水处理设施出现异常

在发生泄漏事故、产生事故废水，以及厂区发生火灾爆炸事故或其它事故导致水质出现超标时，需要对事故废水进行监测。

监测点位：在厂区排放口和周围最近的环境敏感保护目标处设监测点。

应急监测因子：事故废水应急监测因子为 pH、COD、氨氮、氟化物等。

事故应急监测方案：监测方法、时间及监测仪器见表 4.4-2。

表 4.4-2 事故风险状态下事故废水应急监测方案

| 环境要素 | 监测因子  | 监测仪器  | 监测时间           | 监测点位  | 备注               |
|------|---|-------|----------------|-------|------------------|
| 地表水  | pH、氨氮、化学需氧量、SS、BOD <sub>5</sub> 、总磷、总氮、石油类、氟化物等 | 水质监测仪 | 事故后间隔 15min 一次 | 废水排放口 | 采样点应在 2 个以上（不同点） |

#### 4.4.3 采样和现场监测的安全防护

进入突发环境事件现场的应急监测人员，必须注意自身的安全防护，对事故现场不熟悉、不能确认现场安全和不按规定佩戴必要的防护设备（如防护服、防毒呼吸器等），

未经现场指挥/警戒人员许可，不应进入事故现场进行采样监测。

应急监测，至少二人同行。进入事故现场进行采样监测，应经现场指挥/警戒人员许可，在确认安全的情况下，按规定佩戴必要的防护设备（如防护服、防毒呼吸器等）。进入易燃易爆事故现场的应急监测车辆应有防火、防爆安全装置，应使用防爆的现场应急监测仪器设备（包括附件如电源等）进行现场监测，火灾确认安全的情况下使用现场应急监测仪器设备进行现场监测。

#### 4.4.4 应急监测报告

样品分析结束后，编写应急监测报告。应急监测报告要对应急监测结果、污染事故发生地点、发生时间、污染范围、污染程度进行必要的分析评价和说明，并提出消除或减轻污染危害的措施和建议。经批准后上报应急指挥中心。

#### 4.4.5 跟踪监测

对事故发生后滞留在水体、大气等环境中短期不宜消除、降解的污染物，要进行必要的跟踪监测。

#### 4.4.6 应急监测终止

接到应急指挥中心应急终止的指令后，由各应急组组长宣布应急监测终止，并根据事故现场情况安排正常的环境监测或跟踪监测。

#### 4.4.7 应急监测物资日常管理

用于监测的各种计量器具要按有关规定定期检定，并在检定周期内进行期间核查，定期检查和维护保养，保证仪器设备的正常运转。实验用水要符合分析方法要求，试剂和实验辅助材料要检验合格后投入使用。采购服务应选择合格的供应商。

### 4.6 应急终止

#### 4.6.1 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- (1) 事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- (2) 污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- (3) 事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- (4) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

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

#### 4.6.2 应急终止的程序

(1) 现场救援指挥部确认终止时机，或事件责任单位提出，经现场救援指挥部批准；

(2) 现场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；

(3) 应急状态终止后，应根据有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作。

#### **4.6.3 应急终止后的行动**

(1) 突发性环境污染事故应急处理工作结束后，应组织相关部门认真总结、分析、吸取事故教训，及时进行整改；

(2) 组织各专业组对应急计划和实施程序的有效性、应急装备的可行性、应急人员的素质和反应速度等作出评价，并提出对应急预案的修改意见；

(3) 参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

## 5 后期处置

### 5.1 善后处置与恢复重建

#### 5.1.1 善后处置

事故发生后，在进行必要的抢险、抢修后应保护事故现场，以备事故调查和事故分析，总结经验教训，防止类似事故的发生。

##### (1) 环境污染事故的保护措施

①进入现场救援人员必须配备必要的个人防护器具。

②如果泄漏物是易燃易爆的，事故中心区域应严禁火种，切断电源，禁止车辆进入，并立即在边界设置警戒线。根据事故情况和事故发展，确定是否组织事故波及区域人员撤离。

③如果泄漏物是有毒的，应使用专用防护服、隔绝式空气面具。立即在事故中心区域边界设置警戒线。根据事故情况和事故发展，确定是否组织事故波及区域人员撤离。应急处理时要有监护人，严禁单独行动，必要时用水枪、水炮掩护。

##### (2) 现场洗消

现场洗消工作由抢险救援组负责，在应急处置结束、风险消除后，组织人员组成洗消队伍，在穿戴好防护用品的情况下对事故现场和救援车辆进行洗消回收处理，防止有毒有害物品进入外环境

①向有毒、有害物蒸气云喷射雾状水，加速气体向高空扩散。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。

②当泄漏量大时，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等进行吸收中和。

③将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，消防液应及时导入事故水池中，防止外泄污染水体和土壤。对事故水采用水处理剂，通过化学处理后，使其浓度达标后运至污水处理站进行处理。

#### 5.1.2 恢复重建

突发环境事件结束后，要抓紧时间查明事故中受损设备、装置、厂房等，购置新设备，对厂房进行整修。保证在较短时间内恢复正常生产，减少经济损失。

突发环境事件造成的影响涉及厂外的，要积极配合当地相关部门完成恢复重建工程。

## 5.2 调查与评估

应急救援结束后，公司要依据处理事故“三不放过”的原则，查明事故的原因，责任人，要制订出预防此类事故再次发生的措施并立即实施。根据情况给予事故责任人必要的处罚，对应急救援过程中的有功人员给予必要的奖励。

调查在事故受害人，根据受害人在事故中受到的伤害程度及公司在事故中的责任大小进行赔偿，并按照当地统计局公布的上年度职工平均收入为基数计算赔偿数额并一次性付清。

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

对于灾后环境要定期进行监测，最少在一年内委托具有资质的单位对特征污染因子进行跟踪监测，尤其对潜在的长时间内难以消除的危害进行监测，评估危害周期及影响范围。

## 5.3 保险

及时与保险公司启动相关财产、意外伤害（或事业）单位办理的相关责任险或其他险种，对企业（或事业）单位环境应急人员办理意外伤害保险。

## 6 应急保障

### 6.1 通信与信息保障

为便于突发情况快速处理及应急救援工作及时有效，信息传递快速、准确、可靠，通讯畅通，公司配备了无线对讲机、内部有线电话，应急救援小组组长统一配备对讲机、手机，保证 24 小时内畅通。平时各部门、科室负责维护、保养，确保通讯器材始终处于备用状态，保证有效使用。

(1) 公司应急救援报警电话：0631-6392056。

(2) 公司应急救援人员联系电话

表 6.1-1 公司应急救援人员通讯表

| 应急岗位  |       | 平时岗位     | 负责人姓名      | 联系电话        |             |
|-------|-------|----------|------------|-------------|-------------|
| 总指挥   |       | 总经理      | 李天刚        | 13255515365 |             |
| 副总指挥  |       | 安全总监     | 郭克健        | 13853582559 |             |
| 专业组   | 调度组   | 组长       | 调度中心主任     | 都军利         | 15806453138 |
|       |       | 成员       | 调度中心调度长    | 张培军         | 1379270358  |
|       |       | 成员       | 调度中心调度长    | 于龙          | 15098508951 |
|       |       | 成员       | 调度中心调度长    | 华宪才         | 15064591331 |
|       | 保卫组   | 组长       | 保卫监察部部长    | 王家明         | 18853569303 |
|       |       | 成员       | 保卫监察部副部长   | 曲延波         | 13953519237 |
|       |       | 成员       | 办公楼门卫      | 王津          | 18769105131 |
|       |       | 成员       | 办公楼门卫      | 林治刚         | 15154028743 |
|       | 物资供应组 | 组长       | 供应部部长      | 张喜刚         | 13963878103 |
|       |       | 成员       | 机修动力车间主任   | 宋志勇         | 13869055639 |
|       |       | 成员       | 机修动力车间副主任  | 从赛赛         | 13184188831 |
|       |       | 成员       | 机修动力车间铲车班长 | 王洪东         | 15806453089 |
|       |       | 成员       | 机修动力车间维修班长 | 宫晓飞         | 13963120057 |
|       |       | 成员       | 供应部副部长     | 林飞          | 15053555669 |
|       |       | 成员       | 供应部业务员     | 阎礼杰         | 13583515200 |
|       | 调查组   | 组长       | 安环部部长      | 赵光强         | 15910038709 |
|       |       | 成员       | 安环部副部长     | 隋波          | 13001641928 |
|       |       | 成员       | 安环部安全员     | 蒋玉珍         | 15806453021 |
|       |       | 成员       | 安环部安全员     | 郑建军         | 13255656639 |
|       | 医疗抢救组 | 组长       | 办公室主任      | 王义俊         | 18660031390 |
| 成员    |       | 办公室副主任   | 王冬红        | 13791269390 |             |
| 成员    |       | 办公室小车班班长 | 高永涛        | 13561860001 |             |
| 通讯联络组 | 组长    | 调度中心调度长  | 张培军        | 13792760358 |             |
|       | 成员    | 调度中心调度长  | 于龙         | 13792732597 |             |

|       |           |          |             |             |
|-------|-----------|----------|-------------|-------------|
| 应急抢险组 | 成员        | 调度中心调度长  | 华宪才         | 15064591331 |
|       | 成员        | 调度中心调度员  | 胡文利         | 13563179850 |
|       | 成员        | 调度中心调度员  | 王力          | 13863018611 |
|       | 成员        | 调度中心调度员  | 李文生         | 13863196671 |
|       | 组长        | 磷肥车间主任   | 汤旭光         | 15806453033 |
|       | 成员        | 磷肥车间副主任  | 姜军          | 13869055061 |
|       | 成员        | 磷肥车间工段长  | 孙大超         | 13780994011 |
|       | 成员        | 磷肥车间生产班长 | 高辉          | 15966783308 |
|       | 成员        | 磷肥车间生产班长 | 宋贝贝         | 15166115968 |
|       | 成员        | 磷肥车间生产班长 | 段斌          | 13863196052 |
|       | 成员        | 磷肥车间电工班长 | 刘斌基         | 13793365038 |
|       | 成员        | 复肥车间副主任  | 姜书海         | 15166165430 |
|       | 成员        | 复肥车间副主任  | 江秀利         | 15166389465 |
|       | 成员        | 复肥车间生产班长 | 段桂波         | 13792733357 |
|       | 成员        | 复肥车间生产班长 | 宋文进         | 15866314759 |
|       | 成员        | 复肥车间生产班长 | 高文显         | 15063134089 |
|       | 成员        | 复肥车间维修班长 | 徐忠          | 13863154720 |
|       | 组长        | 冶炼车间主任   | 费晓臣         | 15806453116 |
|       | 成员        | 冶炼车间副主任  | 孙杰          | 13697859062 |
|       | 成员        | 冶炼车间副主任  | 宋常吉         | 15064591357 |
|       | 成员        | 冶炼车间电工班长 | 宫在峰         | 15266121577 |
|       | 成员        | 冶炼车间维修班长 | 宋修强         | 13406755436 |
|       | 成员        | 冶炼车间生产班长 | 潘世健         | 15806453198 |
|       | 成员        | 冶炼车间生产班长 | 张涛          | 13156300738 |
|       | 成员        | 冶炼车间生产班长 | 宋运强         | 18963185678 |
|       | 组长        | 合成氨车间主任  | 李建波         | 13562195406 |
|       | 成员        | 合成氨车间副主任 | 袁风县         | 13406732357 |
|       | 成员        | 合成氨车间副主任 | 杨京涛         | 13562177921 |
|       | 成员        | 合成氨车间值班长 | 唐克洪         | 13754625766 |
|       | 成员        | 合成氨车间值班长 | 谭文良         | 13563136463 |
|       | 成员        | 合成氨车间值班长 | 孙涛          | 13792775375 |
|       | 成员        | 合成氨车间值班长 | 于杰          | 13656306737 |
|       | 成员        | 合成氨车间工段长 | 刘昌清         | 18963165950 |
|       | 成员        | 合成氨车间工段长 | 刘文勇         | 13455866591 |
| 成员    | 合成氨车间工段长  | 孙永刚      | 15098132809 |             |
| 成员    | 合成氨车间维修班长 | 姜刚       | 15154010783 |             |
| 成员    | 合成氨车间电仪班长 | 段云奇      | 13561813215 |             |

## (3) 外部联系电话

表 6.1-2 企业外部应急救援队伍及联系方式

| 序号 | 外部联系单位名称      | 联系方式                 |
|----|---------------|----------------------|
| 1  | 威海市生态环境局      | 0631-5233063         |
| 2  | 威海市生态环境局乳山分局  | 0631-6631635         |
| 3  | 乳山市环境检测中心站    | 0631-6616307         |
| 4  | 乳山市应急管理局      | 0631-6667261         |
| 5  | 乳山市公安消防大队     | 0631-6688161         |
| 6  | 乳山市急救中心       | 120                  |
| 7  | 火灾报警          | 119                  |
| 8  | 救援报警          | 110                  |
| 9  | 乳山市人民医院       | 0631-6619788/6619728 |
| 10 | 乳山信和源环保科技有限公司 | 0631-6441989         |
| 11 | 泰山石膏（威海）有限公司  | 18954041718          |
| 12 | 烟台恒邦化工助剂有限公司  | 0535-4630028         |

## 6.2 资金保障

为保障应急任务的顺利进行，做到防患于未然，应急资源筹备根据应急小组的职责及时对应急救援物质进行补充、完善，所需资金直接报经理审批。本单位设置环境污染应急保障专项资金，保障各项资金按时到位。应急保障专项资金用于应急物资、装备等购置，应急人员培训费用等，设专人负责，由经理审批，不得用于环境事件应急以外的事项中。

## 6.3 装备保障

(1) 防护器材：本项目装置区和原料存储区均设置围堰，围堰有效容积大于围堰内最大容器容积，同时厂区内设置有事故水池，形成三级防控体系，能够保证事故状态下废水不外排；配备了空气呼吸器、防护服、淋洗器和洗眼器若干，个人防护用品，如防毒面具、手套、鞋等。

(2) 应急器材：装置现场配备潜水泵、沙袋及铁锹；

(3) 应急救援器材。

本项目区域配备的应急救援物资见应急资源调查报告。

(4) 应急装备检查与维护

各部门负责对应急救援器材定期检查、维护保养，确保满足使用要求。

## 6.4 人力资源保障

建立突发性环境污染事故应急救援队伍，培训一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握各类突发性环境污染事故处置措施的预备应急力量；保证在突发事故发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作。

同时，各科室要组织全员进行兼职应急训练，定期进行各种应急器材的训练和知识培训。

## 6.5 技术保障

建立环境安全预警系统，组建专家组，确保在启动预警前、事件发生后相关环境专家能迅速到位，为指挥决策提供服务。

## 6.6 应急培训和演练

### 6.6.1 应急培训

为了使所有应急成员能够具备应急所需的知识和技能，确保其在紧急情况出现时能够及时有效地实施救援工作，需要不断地对其进行培训。

#### 1、应急人员培训内容

- (1)如何识别危险；
- (2)如何启动紧急警报系统；
- (3)各种应急设备的使用方法；
- (4)防护用品的配戴；
- (5)如何安全疏散人群等基本操作
- (6)部门的标准化操作程序。

#### 2、公众培训内容

- (1)潜在的重大危险事故及其后果；
- (2)事故警报与通知的规定；
- (3)灭火器的使用以及灭火步骤的训练；
- (4)基本防护知识；
- (5)撤离的组织、方法和程序；
- (6)自救与互救的基本常识。

#### 3、应急培训的评估

每次培训完成后，由总经理办公室对培训效果进行评估，培训效果的评估采取考试、现场提问、实际操作考核等方式，并对考核结果进行记录，对于关键应急岗位的人员，如果考核不合格，可对其单独加强培训或调离岗位，以确保此岗位人员有能力应对突发事故。

### 6.6.2 应急演练

为保证应急救援领导小组和各应急小组在一旦出现环境污染事故时，能正确的指挥和有效的实施抢险，本单位每年组织不少于一次综合演练，不少于两次现场处置演练。各应急保障队伍要加强业务技术的学习培训，掌握针对危险目标的抢险技术，并组织专项训练演习和综合训练演习。

#### （1）演练准备

- ①经应急指挥中心总指挥同意，由指挥中心办公室下发开展演练活动的通知。
- ②各有关部门、单位上报参加人员名单。
- ③办公室负责统计参加人员及演练所需材料的准备工作。

#### （2）演练范围和频次

应急演练应定期举行，每年至少组织一次，可定于4月份左右，演练范围为全厂。

#### （3）演练组织

- ①应急指挥中心总指挥负责组织策划工作。
- ②应急领导小组根据参加人员具体分工，以提高对事故应急处理的能力。

#### （4）演练项目

重点加强业务技术的培训，掌握针对危险目标的抢险技术，并组织单项演练和综合训练演习。

#### （5）单项演练

- ①现场急救演练。及时恢复伤员的呼吸和心跳，是保证伤者维持生命的关键。每名抢险人员都必须学会现场抢救人员的一般知识。
- ②报警和通报训练。演习前预先通知各单位做好准备，报警信号、报警电话、手机等保持畅通，按照约定的信号逐个演习。
- ③进入现场速度的训练。各职能队伍急救器械等必须装备齐全，以检验其应急水平。
- ④洗消的训练。主要消除环境、设备和人体的污染。
- ⑤交通管制，人员疏散训练。
- ⑥事故危害程度估算训练等。

## 7 奖励与责任追究

### 7.1 奖励

在突发环境事件应急救援工作中有下列表现之一的部门和个人，应依据有关规定分别给予 100~1000 元奖励：

- (1) 出色完成应急处置任务，成绩显著的。
- (2) 防止或抢救事故灾难有功，使公司财产免受损失或者减少损失的。
- (3) 对应急救援工作提出重大建议，实施效果显著的。
- (4) 有其他特殊贡献的。

### 7.2 责任追究

在突发环境事件应急救援工作中有下列行为之一的，按照法律、法规及公司有关规定，对有关责任人员视情节和危害后果，分别给予 100~1000 元罚款、行政处分等；属于违反治安管理行为的，由公安机关依照有关法律法规的规定予以处罚；构成犯罪的，由司法机关依法追究刑事责任：

- (1) 不按照规定实施事故应急预案，拒绝履行应急救援义务的。
- (2) 不按照规定报告、通报事故真实情况的。
- (3) 拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥，或者在应急响应时临阵脱逃的。
- (4) 盗窃、挪用、贪污应急工作资金或者物资的。
- (5) 阻碍应急工作人员依法执行任务或者进行破坏活动的。
- (6) 散布谣言，扰乱社会秩序的。
- (7) 有其他危害应急工作行为的。

## 8 附则

### 8.1 术语和定义

#### (1) 环境应急预案

针对可能发生的环境污染事件，为迅速、有序地开展环境应急行动而预先制定的行动方案。

#### (2) 环境敏感区

是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，主要包括：自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区；基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、资源性缺水地区、水土流失重点防护区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域、富营养化水域；以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，文物保护单位，具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地。

#### (3) 环境保护目标

企业周围需要保护的环境敏感区。

#### (4) 危险物质

指导致火灾、爆炸或中毒等危险的一种物质或者若干种物质的混合物。

#### (5) 危险废物

指列入《国家危险废物名录》及修改单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。

#### (6) 环境污染事件危险源

在石油化工企业生产过程中，可能导致发生环境污染事件的污染源，包括生产、贮存、经营、使用、运输的危险物质以及产生、收集、利用、处置危险废物的场所、设备和装置等。

#### (7) 环境污染事件与突发环境事件

环境污染事件是指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及由于不可抗力致使环境受到污染，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。

突发环境事件是指突然发生，造成或可能造成人员伤亡、财产损失，对全国或某一地区的经济社会稳定、政治安定和环境安全构成威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境事件。

#### (8) 环境应急

针对可能或已发生的突发性环境污染事故需要立即采取某些超出正常工作程序的行动，以避免事件发生或减轻事件后果的状态，也称为紧急状态；同时也泛指立即采取超出正常工作程序的行动。

#### (9) 分类

指根据环境污染发生过程、性质和机理，划分环境污染事件的类别。

#### (10) 分级

指按照环境污染事件严重性、紧急程度及危害程度，划分环境污染事件的级别。

#### (11) 应急准备

指针对可能发生的环境污染事件，为迅速、有序地开展应急行动而预先进行的组织准备和应急保障。

#### (12) 应急响应

指环境污染事件发生后，有关组织或人员采取的应急行动。

#### (13) 应急救援

指环境污染事件发生时，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或危害而采取的救援措施或行动。

#### (14) 恢复

指在环境污染事件的影响得到初步控制后，为使生产、工作、生活和生态尽快环境恢复到正常状态而采取的措施或行动。

#### (15) 泄漏处理

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

#### (16) 应急监测

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

#### (17) 应急演习

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

## 8.2 预案的制定与修订

突发环境事件应急预案管理是突发环境事件应急管理工作的的重要组成部分，是一项基础性的工作。企业事业单位制定突发环境事情应急预案有助于识别风险隐患、了解突发环境事件的发生机理、明确应急救援的范围和体系，是突发环境事件应对处置的各个环节有章可循，同时也为地方政府和环保部门制定预案夯实基础。

随着应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，部门职责或应急资源发生变化，或者应急过程中发现存在的问题和出现新的情况，应及时修订完善预案。本预案由企业法人代表签署，预案最终解释权归威海恒邦化工有限公司。

环境应急预案三年至少修订一次；有下列情形之一的，企事业单位应当及时进行修订：

- （一）本单位生产工艺和技术发生变化的；
- （二）相关单位和人员发生变化或者应急组织指挥体系或职责调整的；
- （三）周围环境或者环境敏感点发生变化的；
- （四）环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的；
- （五）环境保护主管部门或者企业事业单位认为应当适时修订的其他情形。

## 8.3 应急预案备案

本预案应当经公司总经理审阅批准实施之日起 20 个工作日内，向威海市生态环境局乳山分局应急救援中心备案。备案时需要提交以下文件：

- （1）突发环境事件应急预案备案表；
- （2）环境应急预案及编制说明的纸质文件和电子文件；
- （3）环境风险评估报告的纸质文件和电子文件；
- （4）环境应急资源调查报告的纸质文件和电子文件；
- （5）环境应急预案评审意见的纸质文件和电子文件。

## 8.4 应急预案实施

本预案评估审核、企业负责人审核批准后开始实施。

## 第二部分 专项环境应急预案

### 1 液氨储罐泄露专项应急预案

#### 1.1 环境风险源及风险性

依据 GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》，我公司液氨储罐区为三级重大危险源。

可能导致的主要事故后果：液氨储罐、管线由于腐蚀、材质质量、施工质量，违章操作、外力作用、突发事件导致的物料泄漏引起中毒事故，当达到爆炸极限后遇到点火原后发生火灾、爆炸事故；车辆在运输过程中导致的车辆伤害；电器设备因防护设施失效导致的触电事故等。

#### 1.2 事故诱因及危险性

##### 1.2.1 火灾、爆炸

###### 1、易燃、可燃物质的火灾爆炸危险性分析

液氨：氨属于第 2.2 类易燃气体与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

###### 2、储存过程中的火灾爆炸危险

###### 1) 液氨储罐区火灾危险性分析

泄漏：

重大危险源罐区（液氨储罐区）内储存的液氨属于易燃的危险化学品。上述物料一旦发生泄漏，极易引发火灾、爆炸。

①储罐可能由于操作失误、超温超压超量、设备、管线老化失修、腐蚀穿孔，各种与外部相连的阀门、法兰、人孔以及排污孔等安装质量差，疏忽漏装垫片，底板焊接不良而产生疲劳造成的裂纹，罐基下沉导致罐体变形、产生裂纹等原因导致物料外泄。

②如果液氨储罐未设液位计或者液位计不能准确指示，充装时就有可能造成满溢，从而造成易燃物质的泄漏、挥发，有引起火灾、爆炸的危险。

③如果液氨储罐安全连锁装置未投用，导致超压排空且未经过吸收排放，或吸收饱和。

在物料发生泄漏或罐内外可燃蒸气浓度处于爆炸极限范围内，并存在下列情况时，

容易诱发火灾、爆炸：

a 未安装防雷设施、防雷设施失效或超出防雷设施的有效防护范围的情况下，储罐遭受雷击；

b 物料进出罐流速过高或其他原因而产生静电火花；

c 金属工具、金属构件的相互撞击产生火花；

d 在罐区内违章使用明火、检修时产生焊接火花；

e 电气设备防爆等级不足，存在失爆现象，造成电气设备火花、杂散电流等；

f 外来车辆带入明火、火花（如未戴防火罩等）。

超温超压：

④液氨储罐等属特种设备。若液氨储罐、管道的设计、制造、安装等有本质缺陷或在使用过程中超温超压，容器管道腐蚀、机械损伤未能及时发现，不按规定检测，无安全附件或失效，遇高温、明火、热源，容器管道可发生物理爆炸继而引发中毒、灼烫、爆炸等事故。

使用中发生压力容器爆炸有如下原因：

a) 设计、制造质量低劣、未进行正规压力试验即投入使用导致发生事故；在管道的连接处，由于焊接质量和缺陷，未被及时发现而发生破裂。

b) 压力容器的安全附件如安全阀、压力表等不齐全，或未定期检验，无法正确显示压力，超压时不能迅速起跳泄压，导致压力容器爆炸。

c) 在生产中长期承受压力，受到操作压力、温度波动的影响，在使用过程中会产生金属疲劳，未根据检验周期定期进行检验而可能埋下爆炸的隐患。

d) 压力容器的材料自身在高温高压作用下也会发生持续的塑性变形积累，改变其金相组织而引起材质强度、延伸率等机械性能降低，使材料产生拉伸、鼓泡、变形和裂纹而破坏。这是导致压力容器破坏、爆炸的重要原因。

e) 未按操作规程精心操作和正确使用压力容器，受高温、野蛮装卸、发生剧烈碰撞。

⑤液氨储罐储存温度、压力不宜过高，如压力表、安全阀未定期校验失效，露天储罐在炎热的夏季没有降温措施，长期曝晒有可能致使储罐内压增大，发生物理性爆炸。

⑥储罐周围若发生火灾事故，罐体在火焰和高温作用下，内压急剧增加，当超过储罐所能承受的极限压力时，还会发生物理性爆炸。

其他：

⑦若储罐进料管没有深入罐底部且未弯成 90 度角，而是在远离罐底处开口，罐装

时直接高速向下喷溅，易导致产生和积累静电，如果输送管道再没有防静电跨接、接地，当易燃物料和空气的混合物达到爆炸极限时遇到静电放电，则有造成火灾、爆炸事故的危险。

⑧储罐、输送管线或其它相关设施无防静电接地装置、接地装置损坏、接地电阻不符合要求等原因，在一定条件下可导致静电的产生、积聚、放电、产生火花。

⑨如果储罐区没有可燃气体报警器等报警装置或者报警装置未处于正常适用状态，可燃液体在泄漏后就可能不会被作业人员发现，致使可燃蒸汽浓度增加，造成火灾甚至爆炸事故。

⑩储罐附近爆炸危险区域内的电气设备未采取防爆型的或防爆等级不够，可因此产生电气火花，遇易燃物料或达到爆炸极限的混合气体就有发生火灾、爆炸的危险。

## 2) 装卸设施火灾危险性分析

①卸车之前，未按要求开展重装前安全条件确认，未核对车辆人员资质信息等，卸车工艺是否已经准备好，否则如果发生泄漏，而周围存在火种，就有可能发生火灾爆炸事故。

②卸车系统如未安装静电导除装置或静电导除装置失灵，可导致静电积聚，从而引发火灾爆炸事故。

③卸车系统要保持良好接地，应按照操作规程严格控制输送物料速度，不能太快，否则有可能造成静电积聚，或卸车时人员未监护车辆滑动导致管线断裂，从而引发火灾爆炸事故。

④卸车设施的管线连接处、阀门、法兰等由于使用时间长或其他原因等使密封圈损坏，导致易燃液体产生泄漏，遇点火源可能发生火灾、爆炸。

⑤卸车用的机泵及其他电气设备不防爆或防爆等级不够，产生电气火花，遇易燃物质或爆炸性混合气体容易发生火灾、爆炸。

⑥未使用鹤管充装，未安装紧急切断阀及拉断阀，充装系统紧急喷淋装置失效，固定式气体报警器失灵等，造成泄露未启动收集设施，与点火源可能发生爆炸。

## 3、电器火灾的危险性分析

电气火灾爆炸事故是指在具有爆炸性气体、粉尘及可燃物质的环境中因电气原因产生的引燃条件导致发生的火灾爆炸事故。在以往发生的火灾爆炸事故中，电气火灾爆炸事故占有很大的比例，仅次于明火所引起的火灾爆炸。

引发电气火灾的原因主要有短路、过负荷、接触不良、漏电、灯具和电热器具引燃

可燃物等。其间接原因有设备缺陷、操作失误、安装及设计施工中因考虑不周而存在的隐患等；直接原因是电气运行过程中电流产生的热量以及所发生的电弧、电火花等引燃环境中的爆炸性气体、粉尘及可燃物质。

若电气设备质量差，选型、安装不当或电缆接头不良、负荷过载，电气设备散热不良、过热或明火高温烘烤，电气设备绝缘老化、损坏，电气设备因工作原因或事故原因产生火花、电弧，均可引发电气火灾爆炸事故，继而引起生产、储存场所易燃、可燃物质发生火灾爆炸事故。

另外，低压配电系统中漏电产生的电流和电压等均可引起火灾。若因安装质量差、设备未做保护直接安装、布线时绝缘层损伤、导线接头连接质量和绝缘包扎质量不符合要求等原因导致低压配电系统发生漏电，可因产生火花、电弧、过热高温等而造成火灾。

#### **4、雷电引发的火灾风险分析**

重大危险源单元罐区防雷设施不符合规范要求或防雷设施不完善，不能覆盖应保护的区域，雷击可造成设备设施损坏，导致可燃物料泄漏进而引发火灾爆炸事故发生。

#### **5、管理、操作不当导致的火灾爆炸危险**

安全管理、监督不到位或管理不当，对发现的安全隐患问题不及时处理，可能因违章指挥、违章作业、违反操作规程而引发火灾爆炸事故。

作业人员素质低或未经培训即上岗作业，不遵守操作规程，对出现的异常现象不能及时发现、正确处理，可能因贻误处理时机或处理不当而引发火灾爆炸事故。

### **1.2.2 中毒和窒息**

#### **1、重大危险源单元所涉及的物料中氨对人体有不同程度的毒性危害**

氨：低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。急性中毒：轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿；胸部X线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀；胸部X线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。

#### **2、导致发生中毒、窒息的原因**

储存和装卸过程中，若存在以下原因，可导致人员中毒窒息事故发生：

1) 若管道、储罐等密闭不严、选材不当、操作人员不遵守操作规程、违规操作，

导致有毒物料泄漏，企业未给作业人员配备响应的劳动防护用品（防毒面具、空气呼吸器、防毒口罩等）或作业人员不按规定穿戴、使用劳动防护用品，可能造成人员中毒和窒息。

2) 重大危险源单元中氨气中毒是主要危险。若液氨储罐质量不合格，未定期进行检测，操作人员违章操作，造成泄漏，可能会引发人员中毒事故。

3) 检修过程，储罐和管道未进行置换或置换不合格即进行检修作业，进入容器作业时未采取安全措施，取样分析时作业人员站在下风向，均容易发生中毒窒息事故。

储罐、管道检修时，若被检修的设备、管道未加盲板与系统进行有效隔离，在检修过程中，作业人员误操作打开了阀门或阀门内漏，有毒物料泄漏，极易造成人员中毒。

进设备作业时，容器内未清洗、置换彻底，未有效切断物料来源，未经取样分析合格，检修人员未佩戴安全防护用具即进入设备内作业，作业时现场无人监护，有发生作业人员中毒窒息的危险。

进行烧焊等加热作业时，设备及管线内残留的有毒物质受热挥发，可能造成人员中毒和窒息事故发生。

### **1.2.3 触电**

触电危险主要发生在装卸泵的电动机（包括启动按钮）、动力和照明电气线路、照明上。

电气设备质量不合格或安装质量有缺陷，设备接地接零缺少或损坏失效，有可能造成触电事故的发生。

电机等用电设备如果没有保护接地或保护接零，或接地、接零设施损坏失效，或未按照规定定期进行检测，接地电阻超标，均有可能导致触电事故。

电气设备漏电（如外壳漏电、接线头裸露等），电气线路绝缘老化、损坏漏电，电气线路断落地面等易导致触电。

手及人体其它部位或手持金属物体不小心触及带电体，对电气线路、用电设备检修前没有实行验电手续，检修时安全距离不够，或没有悬挂“禁止合闸”等安全标志导致误合闸，会引发触电事故。

进行电气作业时未戴劳动防护用品，或劳动保护（如绝缘手套、绝缘靴）用品失效、质量有缺陷，防护用品选型不当，起不到防护作用，可能导致触电。

作业人员不能按照电气工作安全操作规程进行电气作业，或非电气技工对电气线路、设备、设施进行违章操作、维修，均有可能造成触电事故的发生。

### 1.2.4 高处坠落、物体打击

高处坠落是指在高处作业（在坠落高度基准面 2m 及 2m 以上的高处进行的作业）过程中发生坠落造成的伤亡事故。

储罐区有高出地面 2m 以上的爬梯、操作平台，在值班巡检和设备检修时，如果没有设计安装护栏或围栏损坏、护栏高度不符合安全要求，无防滑措施，或设备与操作面的间隙过大，作业人员未系安全带或安全绳、作业时精力不集中、不良气候条件下作业等情况，有发生高空坠落危险。

如果上下交叉作业，平台或楼梯无挡脚板，工具或其他物件不慎落下，会对下部人员造成高空落物打击伤害。

### 1.2.5 车辆伤害

重大危险源单元涉及的物料均采用汽车进行运输，在车辆的运输过程中，有发生车辆伤害的可能性。

车辆在行驶过程中，如果道路、标志、车况不好或操作不当时都可能会引起车辆伤害事故。常见的车辆伤害事故有：车辆行驶中引起的挤压、撞车或倾覆等造成的人身伤害；车辆运行中碰撞建筑物、构筑物、堆积物引起建筑物倒塌、物体下落和挤压地面等造成的人身伤害。发生撞车、翻车、轧辗以及在搬运、装卸中物体的打击等事故的原因主要是缺乏安全知识的教育，无证驾驶或作业人员精力不集中、麻痹大意，身体有疾患或心理不适等作业条件不符合安全要求，以及运输设备和运输工具缺陷等，均有可能造成车辆伤害。

## 1.3 事故发生的严重程度及影响范围

(1) 发生较小的泄漏、中毒、火灾事故等，企业可及时采取措施，进行应急处理，将事故消灭在萌芽之中，因此，对周边厂外道路行人、居民区等造成的影响较小，其风险程度较低。

(2) 液氨罐区发生泄漏、火灾爆炸重大危险化学品事故时，存在造成周边道路、企业人员、居民中毒或伤亡、道路堵塞、行人车辆受到伤害的危险，存在造成厂区内相邻装置和设施连锁泄漏、火灾爆炸、中毒等事故，导致操作人员中毒或伤亡、设备受损、装置停车、经济损失等，甚至造成环境污染、恶劣的社会影响等后果。

## 1.4 应急处置

### 1.4.1 处置原则

①发生事故时，把保障事故人员的生命安全和身体健康放在首位，切实加强应急救

援人员的安全防护，最大限度地减少事故灾难与突发事件造成的人员伤亡和危害。

②救援人员不应单独行动，出口应始终保持清洁和畅通，要正确佩戴劳动防护用品，救援时还应考虑自身的安全。必须在应急指挥部的统一领导指挥下实施应急救援工作。

③事故失控严重威胁救援人员生命安全时应立即撤离事故现场，同时上报政府部门请求救援。

④坚持预防为主、事故应急与预防相结合的原则。

⑤坚持通讯畅通原则：严格落实值班值守制度，确保通讯畅通。

#### 1.4.2 处置要求

(1) 各单位发生险情时，应立即拨打内部报警电话。事故单位应采取响应措施切断事故源。

(2) 调度中心接到报警后，立即将事故险情向总指挥汇报。

(3) 应急指挥部接到报警后，依据事故级别确定响应级别，启动应急事故预案。组织抢险队穿戴好响应的必备的防护用品，奔赴急救现场，各组应按生产安全事故应急预案的职责分工开展工作。

(4) 保卫组、抢险队到达发生化学品事故现场后，应根据工艺流程、操作规程的技术要求和化学品泄漏的扩散情况或火焰辐射热所涉及到的范围设警戒区，有专人警戒。查明事故的原因，救治受伤人员，使其迅速脱离危险区域。

(5) 通讯联络组：尽快开通通讯网络，及时报告指挥部及各级有关部门，说明事故情况及人员伤亡情况。

(6) 医疗救护组：做好紧急救护的准备，开展现场救护工作，在第一时间把伤员送往医院救治，送医院时做好伤员的交接，防止危重病患者的多次转院。

(7) 保卫组：根据事故现场情况，确认有可能威胁现场人员安全时，立即发出撤离指令。现场应急救援人员听到撤离命令后，立即放弃不便携带的灭火器材、工具，按照警戒区内设置的应急疏散指示方向迅速撤离现场，等人员到达安全区域后立即清点人员，确保人员全部撤离到安全区域。

(8) 技术组：首先穿戴好劳保用品，立即赶到事故现场对空气进行检测，确定空气是否含有毒成分，并向应急指挥部进行汇报，同时在抢救过程中对污染物进行检测，检测污染程度，提出应对措施。

(9) 当消防部门到达事故现场后，现场总指挥应立即向消防部门汇报事故基本情况，并将救援指挥权移交给消防部门，并听从消防部门指挥人员的指挥，听从总指挥统

一调度，同时担负疏散和警戒保卫任务，配合工作。

(10) 事故得到控制后，调查组应立即调查事故发生原因和制定防范措施。

### 1.4.3 火灾爆炸事故处置措施

发生危险化学品火灾爆炸时，现场控制原则如下：

①发生危险化学品火灾爆炸时，应遵循“先控制，后消灭”的原则，发现灾情，现场人员立即采取措施处理，防止灾情进一步扩大，并迅速向应急办公室报告；力争在事故初期得到控制，力求最小的事故损失。

②扑救初期火灾，关闭火灾部位的上下游阀门，切断物料来源，用现有的消防器材扑灭初期火灾和控制火源。

③救援、抢修人员到达现场后，佩戴好个人防护用品，坚持优先救人，即“先救人，后救物”的原则。若灾情快速蔓延，可能影响周边建筑物时，马上拨打 110 报警。当消防人员到来后，将事故情况向消防人员说明清楚。应急队员服从消防人员的指挥。如事故扩大有危及生命危险时，参与应急的人员应尽快撤离到安全地方。

④保卫组接到报警后，要派人员到相关路口带引消防车。

⑤保卫组达到现场后，担负厂区治安和人员疏散指挥，在事故现场周围设岗，划分禁区并加强警戒和巡逻检查。如当事故扩大危及到周围人员安全时，应迅速组织有关人员协助友邻单位、过往行人在统一指挥协调下，向上侧风向的安全地带疏散。

⑥医疗救护组达到现场后，要在第一时间对爆炸受伤人员进行现场救治或指导救治；当现场有人员受伤或中毒时，与消防部门配合，应立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取响应的急救措施，对伤员进行清洗包扎等急救处置，并及时将受伤人员疏散到安全区域，重伤人员及时送往附近医院抢救。

⑦物资供应组达到现场后，根据指挥中心的命令，及时组织事故抢险过程中所需物资的供应、调运；

⑧通讯联络组达对内、外联系，准确报警，及时向社会救援组织传递安全信息，发布险情，进行现场与外界有效沟通，以获取有力的社会支援。

⑨对可能危及到周边区域的单位、社区人员疏散，视情况决定是否与外部联系启动社会应急救援预案。

### 1.4.4 氨泄漏事故处置措施

①发现泄漏情况，现场人员立即拨打车间办公室、应急办公室电话报告情况。

②穿戴好防护用品后现场查看情况，在保证自身安全情况下采取措施处理，防止灾

情进一步扩大，力争在事故初期得到控制，力求最小的事故损失。

③危险化学品泄漏后，对环境、对人均可造成危害，对可燃物质，还有引发火灾爆炸的可能，因此事故应急时应正确处理，防止事故扩大立即消除泄漏污染区域的各种火源，救援器材具备防爆功能，并防止泄漏物进入下水道。

④进入现场人员必须配备必需的个人防护器具，应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服，抢险队、保卫组到达现场后，应迅速将警戒区及事故区内与事故无关的人员撤离，并清点好事故现场人员，以减少不必要的人员伤亡。

⑤抢险队打开储罐区喷淋设施，用喷雾状水进行稀释、溶解，拦截、导流泄漏物。

⑥根据现场泄漏情况采取关阀断料、倒罐转移、应急堵漏、喷雾稀释等措施控制泄露源。尽可能切断泄漏源，合理通风，加速扩散。

⑦应用防爆泵对现场大量残液收集，集中处理；漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

⑧应向上风向转移，明确专人引导护送人员到安全区。

⑨医疗救护组在事故现场，化学品对人体可造成的伤害为中毒、窒息、冻伤、化学灼伤、烧伤，进行急救时，救护人员要进行适当的防护。

⑩其他救援小组按自己对应的职责做好响应应急救援及善后工作。

#### **1.4.5 氨灼烫、中毒和窒息事故处置措施**

①发现进入有限空间作业人员出现中毒窒息症状时，现场人员立即大声向附近人员呼救，救援人员应穿戴好个体防护用品，禁止携带火种，进入现场进行施救。

②对于由于缺氧导致人员窒息事故，施救人员应先强制向空间内部通风换气后方可进入进行施救。

③受伤者移至通风良好的安全地带，解开衣领及腰带以利其呼吸及顺畅，检查判断中毒者的中毒情况：

1.呼吸、心跳情况的判定：受伤人员如意识丧失，应在10s内，用看、听、试的方法判定伤员呼吸心跳情况。

2.看一看伤员的胸部、腹部有无起伏动作。

3.听—用耳贴近伤员的口鼻处，听有无呼气声音。

4.试一试测口鼻有无呼气的气流。再用两手指轻试一侧(左或右)喉结旁凹陷处的颈动脉有无搏动。若看、听、试结果，既无呼吸又无颈动脉搏动，可判定呼吸心跳停止。

④密闭空间中毒窒息伤员呼吸和心跳均停止时，应立即按心肺复苏法支持生命的三

项基本措施，进行就地抢救；步骤为：通畅气道→口对口(鼻)人工呼吸→胸外接压。

⑤伤员、施救人员离开现场后，工作人员应对现场进行隔离，设置警示标识，并设专人把守现场，严禁任何无关人员擅自进入隔离区内。

⑥采取通风换气措施时，严禁用纯氧进行通风换气，以防止氧气中毒。

⑦在运送过程中，对于昏迷不醒的患者可将其头部偏向一侧，以防呕吐物误吸入肺内导致窒息。

⑧对昏迷较深的患者不应立足于就地抢救，而应尽快送往医院，但在送往医院的途中人工呼吸绝不可停止，以保证大脑的供氧，防止因缺氧造成的脑神经不可逆性坏死。

⑨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，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，应用2%硼酸液或大量清水彻底冲洗。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。

⑩选择有利地形设置急救点，做好自身及伤病员的个体防护；防止发生继发性损害。

#### 1.4.6 人员紧急疏散时应注意事项

①事故物质有毒时，需配戴个体防护用品或采用简易有效的防护措施并有响应的监护措施。

②应向上风向转移，明确专人引导护送人员到安全区。

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。

#### 1.4.7 危险区的隔离及现场洗消

应急指挥部到达现场后，应根据危险物品危害涉及的范围，划定危险区域实行隔离，由保卫组负责警戒并疏导交通。

针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的实际危害和可能的危害，迅速采取封闭、隔离、洗消等保护措施，对事故外溢的有毒有害物质和可能对人和环境继续造成危害的物质，及时组织人员予以清除，消除危害后果，防止对人的继续危害和对环境的污染，同时，对危险化学品事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

#### 1.4.8 灭火注意事项

①发生化学品火灾时，灭火人员不应单独灭火，进出口通道要保持畅通，要选择正

确的灭火器，弄清贮存区周围物品的特性，并应考虑人员的安全。

②扑救液化类气体，切忌盲目扑灭火势，在没有采取堵漏措施的情况下，必须保持稳定燃烧，否则，大量可燃气体泄漏出来与空气混合，遇着火源就会发生爆炸，后果将不堪设想。

③爆炸物品火灾，切忌用沙土盖压，以免增强爆炸物品爆炸的威力。对扑救爆炸物品堆垛火灾时，水流应采用吊射，避免强力水流直接冲击堆垛以免堆垛倒塌引起再次爆炸。

④扑救毒害品和腐蚀品火灾时，应尽量使用低压水流或雾状水，避免腐蚀品、毒害品溅出；遇酸类、碱类、腐蚀品最好调制响应的中和剂稀释中和。液氨可采用喷水冷却容器，灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。

## 2 危险化学品事故专项应急预案

### 2.1 环境风险源及风险性

公司属生产、使用危险化学品企业，根据《危险化学品名录》（2015版）公司生产危险化学品包括产品盐酸、甲醇、氨水，中间产品硫酸、氨、硫磺、磷酸，使用危险化学品包括半水煤气（一氧化碳、二氧化碳、氮气、氢气、硫化氢、甲烷等）、硫磺、二氧化硫、三氧化硫、氯化氢、五氧化二钒、锌粉、双氧水、氰化钠、醋酸铅、硫化化钠、氟化氢、硫酸氢钾、42%氢氧化钠等。

**可能发生的事故类型:**公司的危险化具有有毒、有害、易燃、易爆的性质，一旦泄露容易导致火灾、爆炸及中毒和窒息事故；部分高温介质或腐蚀性介质泄漏还可能引发灼烫事故。

### 2.2 事故诱因及危险性

#### 2.2.1 火灾、爆炸

##### 1、易燃、可燃物质的火灾爆炸危险性分析

①冶炼车间使用的锌粉遇湿易燃，与水接触会放出氢气，一旦遇水或露置于潮湿的空气中，容易发生燃烧而引发火灾事故；另外由于氢气易爆，当空气中的氢气达到一定浓度时，遇火源也会发生爆炸。

②磷复肥、冶炼车间的硫酸与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。能与普通金属发生反应，放出氢气而与空气形成爆

炸性混合物。有强烈的腐蚀性。

③合成氨车间半水煤气（氢气、一氧化碳、硫化氢、甲烷）属于第 2.1 类，甲醇属于 3.2 类中闪点易燃液体，其为甲类火灾危险性物质，极易引发火灾、爆炸等事故；管道、反应器、储罐、压缩机等容易发物理爆炸。

④合成氨、冶炼车间使用的过氧化氢在某些氯化亚铁、氯化亚铜存在的条件下促进过氧化氢的分解速度，生成氧气和水蒸气，使罐体温度压力升高；储罐在受热、摩擦、撞机中发生放热分解反应，生成氧气和水蒸气，使罐体温度压力升高导致容器爆炸，具有助燃性质。

⑤冶炼车间使用的硫化氢水溶液具有腐蚀性，与酸反应放出硫化氢气体，当达到爆炸极限下限时容易导致爆炸火灾事故的发生，同时硫化氢就有毒性易造成中毒窒息事故的发生。

## 2、储存过程中的火灾爆炸危险

### 1) 储罐区火灾危险性分析

泄漏：

盐酸、甲醇、硫酸、磷酸等罐区储存的物品属于有毒有害危险化学品。上述物料一旦发生泄漏，极易引发火灾、爆炸。

①储罐可能由于操作失误、超温超压超量、设备、管线老化失修、腐蚀穿孔，各种与外部相连的阀门、法兰、人孔以及排污孔等安装质量差，疏忽漏装垫片，底板焊接不良而产生疲劳造成的裂纹，罐基下沉导致罐体变形、产生裂纹等原因导致物料外泄。

②储罐安全连锁装置未投用，未设液位计或者液位计不能准确指示，充装时就有可能造成满溢，从而造成易燃物质的泄漏、挥发，有引起火灾、爆炸的危险。

在物料发生泄漏可燃蒸气浓度处于爆炸极限范围内，并存在下列情况时，容易诱发火灾、爆炸：

a 未安装防雷设施、防雷设施失效或超出防雷设施的有效防护范围的情况下，储罐遭受雷击；

b 物料进出罐流速过高或其他原因而产生静电火花；

c 金属工具、金属构件的相互撞击产生火花；

d 在罐区内违章使用明火、检修时产生焊接火花；

e 电器设备防爆等级不足，存在失爆现象，造成电气设备火花、杂散电流等；

f 外来车辆带入明火、火花（如未戴防火罩等）。

超温：

④储罐储存温度过高，如仪表未定期校验失效，露天储罐在炎热的夏季没有降温措施，长期曝晒有可能致使储罐内压增大或发生副反应，发生物理性爆炸。

⑤储罐周围若发生火灾事故，罐体在火焰和高温作用下，内压急剧增加，当超过储罐所能承受的极限压力时，还会发生物理性爆炸

其他：

⑥储罐附近爆炸危险区域内的电气设备未采取防爆型的或防爆等级不够，可因此产生电气火花，遇易燃物料或达到爆炸极限的混合气体就有发生火灾、爆炸的危险。

⑦若储罐进料管没有深入罐底部且未弯成 90 度角，而是在远离罐底处开口，罐装时直接高速向下喷溅，易导致产生和积累静电，如果输送管道再没有防静电跨接、接地，当易燃物料和空气的混合物达到爆炸极限时遇到静电放电，则有造成火灾、爆炸事故的危险。

⑧储罐、输送管线或其它相关设施无防静电接地装置、接地装置损坏、接地电阻不符合要求等原因，在一定条件下可导致静电的产生、积聚、放电、产生火花。

⑨如果储罐区没有可燃气体报警器等报警装置或者报警装置未处于正常适用状态，可燃液体在泄漏后就可能不会被作业人员发现，致使可燃蒸汽浓度增加，造成火灾甚至爆炸事故。

## 2) 装卸设施火灾危险性分析

①卸车之前，未按要求开展重装前安全条件确认，未核对车辆人员资质信息等，卸车工艺是否已经准备好，否则如果发生泄漏，而周围存在火种，就有可能发生火灾爆炸事故。

②卸车系统如未安装静电导除装置或静电导除装置失灵，可导致静电积聚，从而引发火灾爆炸事故。

③卸车系统要保持良好接地，应按照操作规程严格控制输送物料速度，不能太快，否则有可能造成静电积聚，或卸车时人员未监护车辆滑动导致管线断裂，从而引发火灾爆炸事故。

④卸车设施的管线连接处、阀门、法兰等由于使用时间长或其他原因等使密封圈损坏，导致易燃液体产生泄漏，遇点火源可能发生火灾、爆炸。

⑤卸车用的机泵及其他电气设备不防爆或防爆等级不够，产生电气火花，遇易燃物质或爆炸性混合气体容易发生火灾、爆炸。

⑥甲醇未使用鹤管充装，未安装紧急切断阀及拉断阀，充装系统紧急喷淋装置失效，固定式气体报警器失灵等，造成泄露未启动收集设施，与点火源可能发生爆炸。

### 3、生产使用过程中危险性分析

①合成氨整个系统中存在着 H<sub>2</sub>、CO、NH<sub>3</sub> 等易燃易爆危险化学品气体，系统的设备、管道、密封件发生泄露或系统发生故障形成负压，吸入空气形成爆炸性混合器体都可能造成生产空间、生产系统或设备的爆炸。

②合成氨生产工艺大部分处于高温高压状态，各反应设备、储槽等设备、容器、管道属于高、中压容器，如果设备、容器、管道设计、制造存在隐患或超负荷运转，钢材或其它材质选型不当，有可能出现机械疲劳，有引发爆炸的危险。

③合成氨系统的反应设备、液氨储槽等压力容器、管道等属于特种设备，安全附件不全或失效、设备管道严重腐蚀而降低耐压性能不能及时发现，有引发压力容器、管道爆炸和物料泄露，遇明火发生火灾的危险。

④各生产装置中因工艺失控造成超温，引起设备、管道的材质因高温受损而降低耐压性能，或直接因操作失误、工艺失控造成超压而超过设备的耐压极限，有引发爆炸的危险。

⑤有爆炸危险的易燃易爆危险作业场所的电气设施不防爆或防爆等级不能满足国家标准、规范的要求，当系统出现泄露，有因电火花引发火灾爆炸的危险。

⑥系统检修时不按规定进行清洗、置换、不采取隔绝措施、未经分析合格开具动火证而擅自动火，或进行产生火花、高热的操作，禁火区内违章进行动火作业，极易引发火灾、爆炸；厂区内施工作业时，未按规定办理动土证，可能破坏工艺管线造成生产系统瘫痪而酿成火灾爆炸事故。

⑦危险作业场所，避雷设施覆盖范围不够或避雷引下线接地电阻超标，有遭受雷击，引发火灾爆炸的危险。

⑧装置的设备、管道、容器等没有静电接地、引下线接地电阻超标，有因静电积聚引发火灾、爆炸的危险。

⑨停车检修前，系统或设备未彻底进行置换，或突然停电系统未来得及置换，当温度、压力等发生变化，造成生产系统内形成负压，吸入空气形成爆炸性混合气体，遇明火有发生空气总管、炉底等部位爆炸的危险；开车前未将系统内的空气彻底置换而急于投产，易造成火灾、爆炸。

#### 1.2.2 中毒和窒息

## 1、有毒、有害物质危险性分析

1) 合成氨车间的氨、一氧化碳气体为吸入-类别 3 类物质，硫化氢急性毒性为吸入-类别 2 类物质人员吸入后能引起中毒，甲醇急性毒性为经口-类别 3 类物质，食用后能引起中毒；氢气、二氧化碳、氮气具有窒息性气体高浓度能够造成窒息。

2) 冶炼车间的三氧化硫、二氧化硫为急性毒性吸入,类别 3 类，氰化氰为急性毒性吸入,类别 2 类物质人员吸入后能引起中毒事故，氰化钠、五氧化二钒为急性毒性经口,类别 2 类物质，硫化氢为急性毒性经口,类别 3 类物质食用后能引起中毒，醋酸铅为特异性靶器官毒性-反复接触,类别 2\*类，长时间，多频次接触，容易造成中毒事故。

3) 磷/复合肥车间的氯化氢、盐酸、氨急性毒性为吸入-类别 3 类物；氟化氢急性毒性为吸入-类别 2 类物人员吸入后能引起中毒事故。具体表现在：

生产过程危险性分析：

①浸出的氰化钠是剧毒物品，在生产过程中工作人员如果操作不当或浸出槽中矿浆装的过满外溢或泄漏，矿浆飞溅，容易造成氰化钠被人体吸入或经皮吸收而引起急性中毒。在氰化浸出过程中，容易挥发出剧毒、易燃的 HCN 气体，如果石灰乳的加入量少，HCN 气体的生成量增多，在通风不良、劳动防护用品使用不当的情况下容易造成工作人员中毒。

②为提高锌的置换效果，锌粉在使用前先在醋酸铅溶液中进行预浸，由于醋酸铅为高度危害物质，在通风不良，未佩戴劳动防护用品的情况下，工作人员可以经过皮肤和呼吸道吸收醋酸铅，造成中毒。

③有毒气体二氧化硫、三氧化硫在净化、干燥、干吸、转化过程中，一旦设备、管道和阀门等发生故障泄漏，容易造成人员中毒、窒息事故。

④转化工段使用的催化剂五氧化二钒是剧毒品，如果储存中发生丢失容易造成中毒事故。五氧化二钒在开车时一次性加入，每三年进行一次过筛补充，在此过程中若操作人员未使用劳动防护用品或失效、违章操作等原因容易造成人员中毒事故。

⑤磷酸工段如果设备、管道密封不严或发生泄漏，氟化氢等含氟气体外逸，在生产车间通风不良、无劳动防护用品或防护用品失效的情况下容易造成人员中毒、灼伤等。

⑥合成氨生产为高温高压过程，如系统因超温超压、操作不当、维护不当或设备本质缺陷，易造成半水煤气、氨、一氧化碳、氢气、硫化氢、甲烷、氮气、二氧化碳、甲醇泄露，造成人员中毒、窒息的危险。

储存和装卸过程危险性分析：

在储存和装卸过若存在以下原因，可导致人员中毒窒息事故发生。

1) 若管道、储罐等密闭不严、选材不当、操作人员不遵守操作规程、违规操作，导致有毒物料泄漏，企业未给作业人员配备响应的劳动防护用品（防毒面具、空气呼吸器、防毒口罩等）或作业人员不按规定穿戴、使用劳动防护用品，可能造成人员中毒和窒息。

2) 储存甲醇、盐酸、硫化氢、氰化钠、氨等危险化学品的储罐缺少液位计，或温度压力等仪表设施显示失效，易造成储罐冒槽的风险。

2) 若液氨、甲醇、盐酸储罐质量不合格，未使用充装鹤管充装，未定期进行检测，充装过程操作人员违章操作，造成泄漏，可能会引发人员中毒事故。

检修和有限空间作业过程危险性分析

1) 检修过程，储罐和管道未进行置换或置换不合格即进行检修作业，进入容器作业时未采取安全措施，取样分析时作业人员站在下风向，均容易发生中毒窒息事故。

2) 储罐、管道检修时，若被检修的设备、管道未加盲板与系统进行有效隔离，在检修过程中，作业人员误操作打开了阀门或阀门内漏，有毒物料泄漏，极易造成人员中毒。

3) 进设备作业时，容器内未清洗、置换彻底，未有效切断物料来源，未经取样分析合格，检修人员未佩戴安全防护用具即进入设备内作业，作业时现场无人监护，有发生作业人员中毒窒息的危险。

4) 进行烧焊等加热作业时，设备及管线内残留的有毒物质受热挥发，可能造成人员中毒和窒息事故发生。

### 1.2.3 灼烫

①公司生产使用的硫酸、盐酸、氢氧化钠、磷酸、双氧水等都具有腐蚀性，使用的蒸汽及部分料浆温度较高，因操作不当、违规操作、未佩戴防护手套等造成化学品接触，人员会受到灼烫。

②危化品泄漏时处置不当造成人员灼烫。

③检维修时接触危化品的管路、储罐、泵等未进行清洗置换作业，造成人员灼烫。

④化验室使用腐蚀性化学品未按操作规程操作造成试剂迸溅、未按规定领用、未佩戴齐全劳动防护用品造成灼烫。

## 2.3 事故影响范围及严重程度

(1) 一般的化学品发生较小的泄漏、中毒、火灾事故等，企业可及时采取措施，

进行应急处理，将事故消灭在萌芽之中，因此，对周边厂外道路行人、居民区等造成的影响较小，其风险程度较低。

(2) 罐区发生泄漏、火灾爆炸重大危险化学品事故时，存在造成周边道路、企业人员、居民中毒或伤亡、道路堵塞、行人车辆受到伤害的危险，存在造成厂区内相邻装置和设施连锁泄漏、火灾爆炸、中毒等事故，导致操作人员中毒或伤亡、设备受损、装置停车、经济损失等，甚至造成环境污染、恶劣的社会影响等后果。

## 2.4 应急处置

### 2.4.1 处置原则

①发生事故时，把保障事故人员的生命安全和身体健康放在首位，切实加强应急救援人员的安全防护，最大限度地减少事故灾难与突发事件造成的人员伤亡和危害。

②救援人员不应单独行动，出口应始终保持清洁和畅通，要正确佩戴劳动防护用品，救援时还应考虑自身的安全。必须在应急指挥部的统一领导指挥下实施应急救援工作。

③事故失控严重威胁救援人员生命安全时应立即撤离事故现场，同时上报政府部门请求救援。

④坚持预防为主、事故应急与预防相结合的原则。

⑤坚持通讯畅通原则：严格落实值班值守制度，确保通讯畅通。

### 2.4.2 处置要求

(1) 各单位发生险情时，应立即拨打内部报警电话。事故单位应采取响应措施切断事故源。

(2) 调度中心接到报警后，立即将事故险情向总指挥汇报。

(3) 应急指挥部接到报警后，依据事故级别确定响应级别，启动应急事故预案。组织抢险队穿戴好响应的必备的防护用品，奔赴急救现场，各组应按生产安全事故应急预案的职责分工开展工作。

(4) 保卫组、抢险队到达发生化学品事故现场后，应根据工艺流程、操作规程的技术要求和化学品泄漏的扩散情况或火焰辐射热所涉及到的范围设警戒区，有专人警戒。查明事故的原因，救治受伤人员，使其迅速脱离危险区域。

(5) 通讯联络组：尽快开通通讯网络，及时报告指挥部及各级有关部门，说明事故情况及人员伤亡情况。

(6) 医疗救护组：做好紧急救护的准备，开展现场救护工作，在第一时间把伤员送往医院救治，送医院时做好伤员的交接，防止危重病患者的多次转院。

(7) 保卫组：根据事故现场情况，确认有可能威胁现场人员安全时，立即发出撤离指令。现场应急救援人员听到撤离命令后，立即放弃不便携带的灭火器材、工具，按照警戒区内设置的应急疏散指示方向迅速撤离现场，等人员到达安全区域后立即清点人员，确保人员全部撤离到安全区域。

(8) 技术组：首先穿戴好劳保用品，立即赶到事故现场对空气进行检测，确定空气是否含有毒成分，并向应急指挥部进行汇报，同时在抢救过程中对污染物进行检测，检测污染程度，提出应对措施。

(9) 当消防部门到达事故现场后，现场总指挥应立即向消防部门汇报事故基本情况，并将救援指挥权移交给消防部门，并听从消防部门指挥人员的指挥，听从总指挥统一调度，同时担负疏散和警戒保卫任务，配合工作。

(10) 事故得到控制后，调查组应立即调查事故发生原因和制定防范措施。

### 2.4.3 火灾爆炸事故处置措施

发生危险化学品火灾爆炸时，现场控制原则如下：

①发生危险化学品火灾爆炸时，应遵循“先控制，后消灭”的原则，发现灾情，现场人员立即采取措施处理，防止灾情进一步扩大，并迅速向应急办公室报告；力争在事故初期得到控制，力求最小的事故损失。

②扑救初期火灾，关闭火灾部位的上下游阀门，切断物料来源，用现有的消防器材扑灭初期火灾和控制火源。

③救援、抢修人员到达现场后，佩戴好个人防护用品，坚持优先救人，即“先救人，后救物”的原则。若灾情快速蔓延，可能影响周边建筑物时，马上拨打110报警。当消防人员到来后，将事故情况向消防人员说明清楚。应急队员服从消防人员的指挥。如事故扩大有危及生命危险时，参与应急的人员应尽快撤离到安全地方。

④保卫组接到报警后，要派人员到相关路口带引消防车。

⑤保卫组达到现场后，担负厂区治安和人员疏散指挥，在事故现场周围设岗，划分禁区并加强警戒和巡逻检查。如当事故扩大危及到周围人员安全时，应迅速组织有关人员协助友邻单位、过往行人在统一指挥协调下，向上侧风向的安全地带疏散。

⑥医疗救护组达到现场后，要在第一时间对爆炸受伤人员进行现场救治或指导救治；当现场有人员受伤或中毒时，与消防部门配合，应立即救护伤员和中毒人员，对中毒人员应根据中毒症状及时采取响应的急救措施，对伤员进行清洗包扎等急救处置，并及时将受伤人员疏散到安全区域，重伤人员及时送往附近医院抢救。

⑦物资供应组达到现场后，根据指挥中心的命令，及时组织事故抢险过程中所需物资的供应、调运；

⑧通讯联络组对内、外联系，准确报警，及时向社会救援组织传递安全信息，发布险情，进行现场与外界有效沟通，以获取有力的社会支援。

⑨对可能危及到周边区域的单位、社区人员疏散，视情况决定是否与外部联系启动社会应急救援预案。

#### 2.4.4 危化品泄漏事故处置措施

①发现泄漏情况，现场人员立即拨打车间办公室、应急办公室电话报告情况。

②穿戴好防护用品后现场查看情况，在保证自身安全情况下采取措施处理，防止灾情进一步扩大，力争在事故初期得到控制，力求最小的事故损失。

③危险化学品泄漏后，对环境、对人均可造成危害，对可燃物质，还有引发火灾爆炸的可能，因此事故应急时应正确处理，防止事故扩大，如泄漏物易燃易爆，立即消除泄漏污染区域的各种火源，救援器材具备防爆功能，并防止泄漏物进入下水道。

④停止作业或局部停车清除泄露源，进入现场人员必须配备必需的个人防护器具，应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服，抢险队、保卫组到达现场后，应迅速将警戒区及事故区内与事故无关的人员撤离，并清点好事故现场人员，以减少不必要的人员伤亡。

⑤抢险队根据泄漏物料情况打开储罐区喷淋设施，用喷雾状水进行稀释、溶解，拦截、导流泄漏物。

⑥根据现场泄漏情况采取关阀断料、倒罐转移、应急堵漏、喷雾稀释等措施控制泄露源。尽可能切断泄漏源，合理通风，加速扩散。

⑦易燃易爆危化品应用防爆泵对现场大量残液收集，集中处理；漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

⑧引导员工应向上风向转移，明确专人引导护送人员到安全区。

⑨医疗救护组在事故现场，化学品对人体可造成的伤害为中毒、窒息、冻伤、化学灼伤、烧伤，进行急救时，救护人员要进行适当的防护。

⑩其他救援小组按自己对应的职责做好响应应急救援及善后工作。

#### 2.4.5 危化品灼烫、中毒和窒息事故处置措施

①发现进入有限空间作业人员出现中毒窒息症状时，现场人员立即大声向附近人员呼救，救援人员应穿戴好个体防护用品，禁止携带火种，进入现场进行施救。

②对于由于缺氧导致人员窒息事故，施救人员应先强制向空间内部通风换气后方可进入进行施救。

③受伤者移至通风良好的安全地带，解开衣领及腰带以利其呼吸及顺畅，检查判断中毒者的中毒情况：

1.呼吸、心跳情况的判定：受伤人员如意识丧失，应在10s内，用看、听、试的方法判定伤员呼吸心跳情况。

2.看一看伤员的胸部、腹部有无起伏动作。

3.听一听用耳贴近伤员的口鼻处，听有无呼气声音。

4.试一试测口鼻有无呼气的血流。再用两手指轻试一侧(左或右)喉结旁凹陷处的颈动脉有无搏动。若看、听、试结果，既无呼吸又无颈动脉搏动，可判定呼吸心跳停止。

④密闭空间中毒窒息伤员呼吸和心跳均停止时，应立即按心肺复苏法支持生命的三项基本措施，进行就地抢救；步骤为：通畅气道→口对口(鼻)人工呼吸→胸外接压。

⑤伤员、施救人员离开现场后，工作人员应对现场进行隔离，设置警示标识，并设专人把守现场，严禁任何无关人员擅自进入隔离区内。

⑥采取通风换气措施时，严禁用纯氧进行通风换气，以防止氧气中毒。

⑦在运送过程中，对于昏迷不醒的患者可将其头部偏向一侧，以防呕吐物误吸入肺内导致窒息。

⑧对昏迷较深的患者不应立足于就地抢救，而应尽快送往医院，但在送往医院的途中人工呼吸绝不可停止，以保证大脑的供氧，防止因缺氧造成的脑神经不可逆性坏死。

⑨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，给氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，应用2%硼酸液或大量清水彻底冲洗。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。

⑩选择有利地形设置急救点，做好自身及伤病员的个体防护；防止发生继发性损害。

#### 2.4.6 人员紧急疏散时应注意事项

①事故物质有毒时，需配戴个体防护用品或采用简易有效的防护措施并有响应的监护措施。

②应向上风向转移，明确专人引导护送人员到安全区。

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。

### 2.4.7 危险区的隔离及现场洗消

应急指挥部到达现场后,应根据危险物品危害涉及的范围,划定危险区域实行隔离,由保卫组负责警戒并疏导交通。

针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的实际危害和可能的危害,迅速采取封闭、隔离、洗消等保护措施,对事故外溢的有毒有害物质和可能对人和环境继续造成危害的物质,及时组织人员予以清除,消除危害后果,防止对人的继续危害和对环境的污染,同时,对危险化学品事故造成的危害进行监测、处置,直至符合国家环境保护标准。

### 2.4.8 灭火注意事项

①发生化学品火灾时,灭火人员不应单独灭火,进出口通道要保持畅通,要选择正确的灭火器,弄清贮存区周围物品的特性,并应考虑人员的安全。

②扑救液化类气体,切忌盲目扑灭火势,在没有采取堵漏措施的情况下,必须保持稳定燃烧,否则,大量可燃气体泄漏出来与空气混合,遇着火源就会发生爆炸,后果将不堪设想。

③爆炸物品火灾,切忌用沙土盖压,以免增强爆炸物品爆炸的威力。对扑救爆炸物品堆垛火灾时,水流应采用吊射,避免强力水流直接冲击堆垛以免堆垛倒塌引起再次爆炸。

④扑救毒害品和腐蚀品火灾时,应尽量使用低压水流或雾状水,避免腐蚀品、毒害品溅出;遇酸类、碱类、腐蚀品最好调制响应的中和剂稀释中和。液氨可采用喷水冷却容器,灭火剂:雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。

## 3 含氰化物堆场专项应急预案

### 3.1 环境风险源及风险性

本项目氰化尾渣不设置堆场,存放于坑内,低于地平面,不会发生溃坝等风险。

**可能发生的事故类型:**氰化尾渣长时间堆存产生含氰废水渗滤液,防渗层发生破损或导排系统发生故障,造成渗滤液泄漏,导致地表水、地下水、土壤等环境的污染;污水处理站的出水超出设计标准、水量超过生化系统设计处理能力、主要设备故障、突发暴雨、突然停电等,造成渗滤液未经处理排放。

### 3.2 事故诱因及危险性

## 1、事故诱因

- ①导排系统管道破损、破裂。
- ②防渗层破损。
- ③污水站不能正常运行。

## 2、危害后果分析

防渗层破损导致渗滤液泄漏，导致地表水、地下水、土壤等环境的污染。渗滤液导排系统出现故障，未经收集处理排放，导致地表水、地下水、土壤等环境的污染。渗滤液以专管收集送调节池沉淀后进行处理，污水站不能正常运行，导致渗滤液超标排放。

### 3.3 应急处置

1、在运行期间加强对渗滤液收集缓冲池、地下监测井的监测，并建立渗滤液监测报警系统，一旦发生事故，立即启动特别重大突发环境事件预案；发现填埋场衬底破裂导致污染地下水，要加强对地下水的抽吸，并同时通过开孔灌注粘合剂的办法，进行裂缝密封或以硅碳溶液来修补填埋场垫层的破损部位，解决垫层的渗漏污染问题；发现堆场地下水监测井发现地下水污染类似于渗滤液，在应急状态下，在截污坝外侧建造垂直渗滤墙，隔断被污染地下水向外漫渗。

2、氰化尾渣堆场渗滤液通过管道流入厂区污水站处理，输送管道可能发生破裂等造成渗滤液泄漏事件，企业人员应定期进行巡检，一旦发现问题，立即通知应急救援组前往现场，进行必要的堵漏措施，企业无法操作的立即通知乳山市消防大队，前往进行专业的堵漏处置。

3、当环保措施（包括渗滤液管道）、生产设备等人为操作或其他不可预见的因素（如重大自然灾害）出现故障时，对渗滤液泄漏的应急处置，视现场状况采取以下应急措施：

（1）及时关闭渗滤液排放口（若无法关闭，应设法用物品堵塞），将渗滤液转入事故应急池；

（2）向应急指挥部汇报事情的事态，初步预测可能对附近水体造成的危害；

（3）在最短的时间内对设施加以维修，以减少废水污染物的排放；

（4）当班人员排查造成事故的原因。

此外，检修期间需进行试压检查，日常应加强巡查，日常记录、发现压力异常进行检查，发现泄漏立即修复。在污水管线沿岸树立标志和联系电话，一旦周围群众发现泄漏现象可以及时汇报。

当渗滤液处理设施发生泄漏时，或污染物浓度突然变化，或因操作运行不当，渗滤

液处理效果下降，应关闭污水总排放口，把渗滤液控制在厂区内部。

检查渗滤液处理站发生事故的原因，排除故障后方可正常运行污水处理设施。

## 4 大气污染事件专项应急预案

### 4.1 环境风险源及风险性

项目原料大多为易燃或可燃物体，当物质大量泄漏时遇到明火引发火灾爆炸，泄漏物质未完全燃烧，会产生大量 CO，扩散至环境，将对环境和人群健康造成危害。项目工艺装置逆流吸收塔尾气处理装置在非正常状态下超标排放，也会对环境造成危害。为确保发生事故后，能迅速地开展抢救工作，最大限度的减小人员伤亡和经济损失，特制定本专项及现场处置方案。

### 4.2 事故诱因及危险性

#### 1、事故诱因

- ①管道破损、破裂。
- ②设备失修出现破损、阀门受损，管线破裂。
- ③工艺控制不严、误操作、违章操作。
- ④大风扬尘等恶劣天气

#### 2、影响范围

物质泄漏初期气体挥发量小，受影响的仅限于工厂范围内，如处理不当，使得大量有害物质挥发到大气中，会对周围大气环境造成污染，影响周围人群健康。

#### 3、危害后果分析

有毒有害易燃物质泄漏挥发气体进入空气，或遇到明火引发火灾事故，未完全燃烧气体进入空气，对周围的人员引发中毒事件，产生的大气污染物会影响周围大气环境。

### 4.3 应急处置

#### 4.3.1 火灾风险应急处置

##### 1、侦检询情

- (1) 确定着火点、着火时间、火势和扩散趋势；
- (2) 确定风速风向等气象情况；
- (3) 确认消防设施运行情况；
- (4) 确认现场及周边污染情况。

##### 2、警戒

(1) 根据侦检询问情况设置警戒区；

(2) 合理设置出入口，严格控制各区域进出人员、车辆、物资，并进行安全检查，逐一登记；

(3) 禁止一切点火源进入危险区域（如手机、非防爆型手电筒、对讲机等）。

### 3、伤情救助

(1) 医疗救护组携带救生器材迅速进入危险区域，采取正确救助方式，将所有遇险人员移至安全区域；

(2) 对救出人员进行登记、标识及现场急救；

(3) 将伤情较重者及时送交医疗急救部门救治。

### 4、事故控制

(1) 首先切断源头，并扑灭外围被火源引燃的可燃物，切断火势蔓延途径，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。避免发生次生、衍生事件，最大程度地消除或减轻环境污染事件造成的中长期影响；

(2) 启用单位消防栓、干粉灭火器等灭火设施，对起火部位进行雾状喷淋，防止爆炸或者二次爆炸；

(3) 进入火灾现场的抢险人员必须穿戴防护面具和防护服，采取防护措施。考虑到过滤式防毒面具防毒范围的局限性，在扑救火灾时应尽量使用正压式呼吸器。不得穿着化纤内衣物，必要时全身浇湿进入扩散区。为了在火场上能正确使用和适应，平时应进行严格的适应性训练。

### 5、现场恢复

(1) 对火灾发生位置进行彻底清消（地面、墙面等）；

(2) 对处理过程中使用过的应急设施进行更新和维护；

(3) 对事故的基本情况定性定量描述，对整个事故进行评估；

(4) 对相关资料进行汇编，包括决策记录，信息分析；

(5) 进行工作总结（工作检讨），采取进一步的防范措施。

## 4.3.2 废气治理设施故障应急处置

### 1、防范措施

(1) 按照环保主管部门的规定，严格实行废气的总量控制，产量与废气处理设施的处理能力合理匹配。

(2) 建设单位每个废气排放口设置在线监测装置，废气处理设施管理部门加强与

其他各部门的信息沟通，当废气量或污染因子浓度可能突然升高时提前发出预警信息。

(3) 逆流吸收塔设置报警连锁装置，加强废气处理设备设施及废气排放管道的维护、管理、发现故障及时修复。

(4) 结合实际，制定科学的废气处理操作规程，实行标准化操作；操作人员外送培训合格，持证上岗。

(5) 定期清理废气收集装置里的循环水，并妥善存放、转运。

## 2、事故控制

(1) 停止生产作业，立即启用备用设备进行处理并按废气排放标准达标排放；

(2) 对故障废气设备进行维修，停止生产；

(3) 发现严重超标时，立即通知运行人员立即通知总经理，实施部分停工或减少废气排放，并迅速调查清楚超标原因；

(4) 设备科每年定期组织一次污染治理设施意外事故的应急措施落实情况和应急设备（备用设备）完好情况的检查。

# 5 危险废物泄漏专项应急预案

## 5.1 环境风险源及风险性

威海恒邦化工有限公司危废仓库主要存储废催化剂、废活性炭等。企业已与有资质单位签署危险废物委托处置协议。危废暂存仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求建设，保证项目危废在厂期间不会出现泄漏等事故发生。这样固体废物全部得到妥善处理，对周围环境的影响很小。

本预案编制目的为：针对危废库可能发生的异常情况，积极采取相应的措施，最大限度的减小对环境造成的污染。

## 5.2 事故诱因及危险性

### 1、事故诱因

①产生危险废物的容器、设备破裂及操作失误，造成危险废物泄漏。

②在收集和转移过程发生泄漏或遗洒。

③储存设施破裂造成泄漏。

### 2、影响范围及危害后果。

危险废物泄漏初期影响仅限于工厂范围内，如处理不当进入外环境中，会对周围环境造成污染，甚至影响周围人群健康。

### 5.3 预防及应急准备

公司应急指挥中心和相关职能部门通过以下途径获取可能发生的危险废物泄漏信息：

- a) 公司应急指挥中心获取并公开发布的预警信息；
- b) 车间上报的预警信息；
- c) 对发生或可能发生的重特大事件，经风险评估得出的事件发展趋势报告。

### 5.4 应急处置

#### (1) 泄漏源控制

堵漏。废油容器发生泄漏后，采取措施修补和堵塞裂口，制止进一步泄漏。依据泄漏孔的尺寸、废液的特性进行抹布堵漏或倒桶处置。

#### (2) 泄漏物处理

现场泄漏物要及时进行覆盖、收容、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。

#### (3) 现场恢复

- ①对危险物质的泄漏场所进行彻底清消（地面、墙面等）；
- ②对处理过程中使用过的应急设施进行更新和维护；
- ③对事故的基本情况进行定性和定量描述，对整个事故进行评估；
- ④对相关资料进行汇编，包括决策记录，信息分析；
- ⑤进行工作总结（工作检讨），采取进一步的防范措施。

## 6 土壤污染事件专项应急预案

### 6.1 环境风险源及风险性

项目原料贮存区、事故池、危废暂存仓库涉及危险废物等有毒有害物质，属于重点防渗区。根据设计资料，企业进行了相应的防渗防腐设计。在非正常情况下，由于这些物质的泄露、扩散，可能会对附近土壤造成污染。

### 6.2 事故诱因及危险性

#### 1、事故诱因

- ①有毒有害物质扩散到一般防渗区域，对土壤造成污染；
- ②重点防渗区由于防渗层老化等原因防渗性能下降，导致污水、油类等下渗而污染土壤。

## 2、影响范围及危害后果。

一旦发生土壤污染，若发现不及时，可能对地下水、作物及其生态系统造成破坏。对周围环境造成污染，甚至影响周围人群健康。

## 6.3 预防及应急准备

公司应急指挥中心和相关职能部门通过以下途径获取可能发生的危险废物泄漏信息：

- a) 公司应急指挥中心获取并公开发布的预警信息；
- b) 车间上报的预警信息；
- c) 对发生或可能发生的重特大事件，经风险评估得出的事件发展趋势报告。

## 6.4 应急处置

### (1) 泄漏源控制

堵漏。原料储罐、危废间发生泄漏后，采取措施修补和堵塞裂口，制止进一步泄漏。依据泄漏孔的尺寸、废液的特性进行抹布堵漏或倒桶处置。

### (2) 泄漏物处理

现场泄漏物要及时进行覆盖、收容、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。

### (3) 现场恢复

- ①对危险物质的泄漏场所进行彻底清消（地面、墙面等）；
- ②对处理过程中使用过的应急设施进行更新和维护；
- ③对事故的基本情况定性定量描述，对整个事故进行评估；
- ④对相关资料进行汇编，包括决策记录，信息分析；
- ⑤进行工作总结（工作检讨），采取进一步的防范措施。

## 7 水污染事件专项应急预案

### 7.1 环境风险源及风险性

威海恒邦化工有限公司废水主要为生活污水和生产废水，废水经厂区污水站处理后全部回用，不外排。

本项目水污染环境事件主要为污水站故障和发生事故后的消防废水或原料泄漏排放到外环境会造成一定的水环境污染事故。

### 7.2 事故诱因及危害性

## 1、事故诱因

- ①原料贮存容器破损、破裂。
- ②生产设备失修出现破损、阀门受损，打料管线破裂。
- ③工艺控制不严、误操作、违章操作。
- ④开停车或生产不稳定可造成物质泄漏。
- ⑤突然停电、停水等。
- ⑥超温、超压造成容器、管线破裂而泄漏。
- ⑦操作不当造成压力升高，导致容器，管道等破裂、泄漏；垫片破裂形成泄漏。

## 2、影响范围

若处置得当，泄漏物质和消防废水引入围堰内或事故水池，受影响的仅限于工厂范围内，如处理不当，使得泄漏物质和消防废水排入厂区外，对地表水体造成污染，影响周围人群健康。

## 3、危害后果分析

泄漏物质和消防废水排入厂区外，对地表水体造成污染，影响周围人群健康。

## 7.3 预防及应急措施

### 7.3.1 预防措施

- (1) 按照设备报废标准，及时报废设备。
- (2) 设计时应依据适当的设计标准，采取可靠措施。
- (3) 采用合理的工艺技术，正确选择材料材质、结构、连接方式、密封装置和相应的保护措施。
- (4) 把好物资进厂关，确保设备管线的质量。

### 7.3.2 应急措施

公司应急指挥中心组织有关部门和专家，根据事件的危害程度、紧急程度和发展态势,结合公司的实际情况，应对事件做出如下判断：

- ①启动班组级应急预案；
- ②各车间启动本车间应急程序；
- ③各车间采取防范措施。

## 7.4 应急处置

### 7.4.1 应急监测

公司环保部门应配合监测单位对事故及污染现场水体进行环境即时监测，确定危险物质的成分及浓度，确定污染区域范围，对事故造成的环境影响进行评估。

(1) 监测点位：在厂区事故水池和周围最近的环境敏感保护目标处设监测点。

(2) 应急监测频次：采样的频次主要根据现场污染状况确定。事故刚发生时，应随时监测，待摸清污染物变化规律后，可 20 分钟监测一次，直到应急结束。

(3) 监测因子：根据厂区发生不同突发环境事件，确定相关监测因子。主要涉及的监测因子：pH、COD、氨氮、氟化物等。

#### 7.4.2 应急处置

##### 1、应急处置总原则

厂区内按照“清污分流、雨污分流”的原则，罐区、生产装置区周围布设有污水收集管线。厂区设有 1 个 1000m<sup>3</sup> 和 1 个 5000m<sup>3</sup> 事故水池，避免事故工况下泄漏物料外排对外环境造成恶劣影响，厂内设置了三级风险防控体系，具体包括：

一级防控措施：原料贮存区、储罐区、危废仓库设置围堰，并对地面进行重点防渗，围堰容积大于围堰内最大容器容积，并配备砂石填埋等应急措施，确保围堰内最大容器泄漏后化学品不会溢出到围堰外；装置区周围设置围堰，确保事故状态下能收容生产装置区外排废水，安排专人定期对装置区进行防腐蚀检查，发现问题及时上报，检查频率每日 1 次。

二级防控措施：厂区设置 1 个 1000m<sup>3</sup> 和 1 个 5000m<sup>3</sup> 事故水池，将事故废水、消防废水等通过防渗管沟导入事故水池，送至厂区污水处理厂处理。

三级防控措施：对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，封堵污染料液在厂区围墙之内，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。

##### (2) 应急措施

首先事故单位立即进行生产工艺处理，进行工艺切断、物料转移等紧急处理。

①尽可能迅速切断污染源，减少污染物质外泄。

②关闭污染物质通往厂外的所有污水管线或明沟阀门，以防污染物排入外环境；

③选择适当位置在一处或多处拦截外溢的污染物，用泵、容器、吸附材料或人工等方法将污染物转入临时贮存设施，尽量回收利用，不能回用的进入事故应急池逐步处理或其它方式处理。

④组织监测力量对水体进行跟踪监测，确定监测位置、监测因子、监测频次，特别注意对附近环境敏感点的水质监测，随时掌握环境污染情况。

⑤各生产装置发生事故时：

a) 通过生产工艺调整，切断事故受损设施内的进料，减少污染物质跑损量，并将受损设施及相关的设施内的物料安全转移，或者先控制在装置区、储罐区围堰之内；

b) 将污染物质尽可能引入车间的污水系统；

c) 将污水系统的污水送至事故水池临时储存。

d) 事故污水越出公司界区时，立即联系下游污水供排水厂在相应的排洪沟启动拦截设施——放下拦截闸板，进行隔断、封堵，同时采取回收等可能采取的措施，将污染物质转入污水处理场中，杜绝污染物质流入下游河流；

e) 对其他生产辅助设施的正常排水等暂缓执行，同时对其他的清净下水、生活污水进行切断分流，并根据监测结果，及时切断分流事故后期无污染的水流，尽量减少事故污水量。

## 第三部分 现场处置预案

### 1 装置区火灾现场处置方案

| 事故特征         |   |            |
|--------------|---|------------|
| 事故类型         | 火灾  |            |
| 危险性          | 液氨、甲醇等原辅材料属易燃液体，挥发产生有机气体属于易燃易爆气体，一旦泄漏，遇到高温或明火，极易发生火灾。   |            |
| 发生区域/位置      | 生产装置区   |            |
| 事故征兆         | 由于容器破裂，管道破裂，装置失修破损导致大量挥发  |            |
| 发生季节         | 一年四季都可能发生   |            |
| 可能发生的次生、衍生事故 | 爆炸  |            |
| 应急处置程序       | 当班操作工发现异常现象→报告班长→班长启动班组级应急预案，若超出班组级别→报告车间主任→车间主任启动车间级应急预案，若无法控制→报告公司应急指挥部，启动公司级应急预案   |            |
| 应急处置         |   |            |
| 步骤           | 处置  | 负责人        |
| 报警           | 向值班室报警。（值班室监控电视发现，直接执行以下程序）   | 发现火情第一人    |
|              | 向消防队 119  | 操作工        |
|              | 向公司应急指挥中心办公室及单元领导报告   | 班长         |
| 应急程序启动       | 组织现场无关人员立即撤离到紧急集合点（重复数遍），通知相关操作工人员到事故现场集合，听从班长的指挥，准备抢险作业  | 班长         |
| 切断泄漏源        | 迅速堵漏或转移到其它空桶内   | 操作工        |
| 人员疏散         | 组织现场与抢险无关的人员（含施工人员）撤离   | 操作工        |
| 消防系统保障       | 监视消防水系统运行情况，保证管网压力  | 操作工        |
| 灭火、冷却        | 用泡沫或干粉灭火器对着火区域进行覆盖灭火  | 岗位应急人员     |
| 泄漏物的封堵与回收    | 1、检查确认附近的雨排阀、污排阀已经关闭。<br>2、放下清净下水总排口闸板，沙袋封堵外排沟；<br>3、用器皿或泵回收泄漏物。  | 操作工，岗位应急人员 |
| 警戒           | 携可燃气体检测仪测试，划定警戒范围   | 岗位应急人员     |
| 接应救援         | 打开消防通道，接应消防、气防、环境监测等车辆及外部应急增援   | 岗位应急人员     |
| 现场恢复         | 在现场火灾已经扑灭，并且确认其他原料桶无破损和泄漏情况下，则请示威海市生态环境局乳山分局后恢复生产。  | 总指挥        |
| 注意事项         | 1、进入可能中毒区域戴空气呼吸器，其他附近区域戴过滤式防毒面具。接触有毒介质的关阀人员、回收人员和堵漏人员必须穿防护服。<br>2、人员疏散应根据风向标指示，撤离至上风口的紧急集合点，并清点人数。<br>3、报警时，须讲明着火地点、着火介质、火势、人员伤亡情况。<br>4、对于可燃气体、液体着火处置中心必须使用防爆工具。 |            |

## 2 储罐区泄漏现场处置方案

| 事故特征         |  |   |
|--------------|--|---|
| 事故类型         | 泄漏   |   |
| 危险性          | 可燃性、易燃、易爆、有毒   |   |
| 发生区域/位置      | 罐区、危化品仓库   |   |
| 事故征兆         | 发现罐区或仓库地面有积存液体且有异味   |   |
| 发生季节         | 无季节性   |   |
| 可能发生的次生、衍生事故 | 泄漏会造成对环境和水体的污染；易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。易产生和聚集静电，有燃烧爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。     |   |
| 应急处置程序       | 当班操作工发现异常现象→事故第一发现者对事件进行初步评估→报告班长→班长启动班组级应急预案，若超出班组级别→报告车间主任→车间主任启动车间级应急预案，若无法控制→报告公司应急指挥部，启动公司级应急预案 |   |
| 事件分级处置       |  |   |
| 班组级          | 一般泄漏，当班班组可以控制  |   |
| 车间级          | 大量泄漏，车间可以处置，不会影响车间以外   |   |
| 公司级          | 大量泄漏，车间无法处置，或者发生火灾、爆炸事故，导致水体污染或大气污染事件  |   |
| 应急处置         |  |   |
| 步骤           | 处置   | 负责人   |
| 发现异常         | 巡检人员发现异常情况，汇报班长。   | 巡检人员  |
| 报警           | 巡检时发现泄漏，立即汇报当班班长，佩戴好空气呼吸器前往确认  | 巡检人员  |
| 现场确认、评估、报告   | 外操佩戴好空气呼吸器进入现场确认，并进行初步评估后，向班长报告  | 操作工   |
| 切断泄漏源        | 采用沙土等进行覆盖，防止发生火灾或爆炸，根据现场泄漏情况，向班长汇报现场情况   | 操作工   |
|              | 根据情况指挥现场人员修改流程   | 班长  |
|              | 联系维保人员，准备处理  | 班长，操作工  |
|              | 视情况采取措施  | 1、若发现现场泄漏量较大，构筑围堤或挖坑收容。用沙土覆盖，降低蒸气灾害。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。同时请示后，采取临时停工处理，防止发生火灾爆炸，减少事故损失。<br>2、若现场泄漏量较少，小量泄漏：用惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入应急事故水池。 |
| 报警           | 向消防队（119）、急救站（120）报警   | 班长  |
|              | 向公司应急指挥中心办公室及单元领导报告  | 班长  |
| 应急程序启动       | 通知所有外操人员现场集合，按照应急程序进行处置  | 班长  |

|           |   |     |
|-----------|---|-----|
| 人员抢救      | 佩戴好空气呼吸器转移中毒人员至安全地点，并施行人工急救（专业人员未接替前决不放弃）。  | 操作工 |
| 人员疏散      | 组织现场与抢救无关的人员疏散至紧急集合点。   | 操作工 |
| 泄漏物的封堵与回收 | 1、检查现场泄漏设备已经得到处理  | 操作工 |
|           | 2、（必要时）关闭雨排，沙袋封堵，控制风险物质扩散区域。  | 操作工 |
|           | 3、用容器收集地面危险化学品，对积聚在低洼处的危险化学品用泵抽至储罐，所有泄漏危险化学品均采取集中处置。  | 操作工 |
|           | 4、对泄漏处进行排污、冲洗、吹扫后，等待维修处理。   | 操作工 |
| 警戒        | 监测危险化学品在空气中浓度，划定警戒范围，设立警戒标志，并有专人警戒  | 操作工 |
| 接应救援      | 确保消防通道的畅通，专人负责接应消防、气防、环境监测、医疗站等外部应急救援力量   | 操作工 |
| 堵漏        | 具备堵漏条件后，检修人员进入现场实施堵漏  | 班长  |
| 注意事项      | <p>1、个人防护器佩戴方面注意事项</p> <p>（1）注意防护器具的选型，应根据不同化学品的性质选择适当的防护器具；</p> <p>（2）注意正确佩戴个人防护器具，特别是防毒面具要与自己的脸部紧密结合；</p> <p>（3）使用前应检查防护器具是否完好，不得使用有缺陷或已失效的器具。</p> <p>2、使用抢险救援器材抢险方面注意事项</p> <p>（1）使用的器材不得与泄漏物质的性质相抵触，发生新的危险；</p> <p>（2）使用的消防灭火剂应与扑救物质相适应；</p> <p>（3）使用前应检查抢险救援器材是否完好，不得使用有缺陷的或已失效的器材。</p> <p>3、现场自救互救注意事项</p> <p>（1）对于烫伤烧伤的救护，在现场抢救烧伤患者时，应特别注意保护烧伤部位，尽可能不要碰破皮肤，以防感染。</p> <p>（2）对于触电人员的救护，一定要在切断电源或伤者脱离电源的情况下进行。</p> <p>（3）对于中毒人员的救护，一定要明确伤者涉及体内的化学物质，按照相应的措施进行施救。</p> <p>4、采取救援对策或措施方面注意事项</p> <p>（1）处理泄漏物质应谨慎小心，不得盲目的采取措施，防止泄漏量的扩大；</p> <p>（2）人员救护、灭火、处理泄漏、人员疏散时一定要把握方向，人员一定在上风向进行救援，人员疏散时一定要在上风向或侧风向进行。</p> <p>5、现场应急处理能力确认和人员安全</p> <p>（1）根据事态的发展，如火灾在短时间内得不到控制，应立即扩大应急范围，向社会请求增援；</p> <p>（2）有毒物质泄漏时，应将人员撤离到 150 米以外，有发生爆炸危险的事态下，应将人员撤离到 300 米以外，当事态发展到影响整个厂区时，应立即撤离到厂区以外的安全地点，并向周边单位发出撤离疏散的信息。</p> <p>6、应急救援结束后的注意事项</p> <p>（1）对现场遗留的痕迹进行分析取证，便于分析事故发生的原因；</p> <p>（2）对现场应急救援的过程进行总结</p> <p>（3）对现场救援的过程进行记录，上交应急救援领导小组</p> <p>7、其他需要特别警示的事项</p> <p>（1）救援电话的畅通；</p> <p>（2）日常消防取材的检查保养；</p> <p>（3）应急疏散时的人数清点；</p> <p>（4）救援结束后的人员物资查点；</p> |     |

### 3 废气治理装置现场处置方案

| 事故特征         |   |        |
|--------------|---|--------|
| 事故类型         | 大气污染事件。   |        |
| 危险性          | 一旦生产过程中的生产废气处理装置出现异常或效率降低，对外界大气环境造成大气环境污染事件   |        |
| 发生区域/位置      | 废气超标排放可能发生于废气处理装置末端排气筒。   |        |
| 事故征兆         | 厂区内大量异味产生   |        |
| 发生季节         | 一年四季都可能发生   |        |
| 可能发生的次生、衍生事故 | 超标的生产废气进入外界大气环境，造成大气污染事件，对下风向人民生活造成不利的影   |        |
| 应急处置程序       | 当班操作工发现异常现象→报告班长→班长启动班组级应急预案，若超出班组级别→报告车间主任→车间主任启动车间级应急预案，若无法控制→报告公司应急指挥部，启动公司级应急预案   |        |
| 事件分级处置       |   |        |
| 班组级          | 一般废气超标，当班班组可以控制   |        |
| 车间级          | 大量烟气外泄，废气超标浓度较大，车间可以处置，不会影响车间以外   |        |
| 公司级          | 大量烟气外泄，车间无法处置，导致大气污染事件  |        |
| 应急处置         |   |        |
| 步骤           | 处置  | 负责人    |
| 发现异常         | 巡检人员发现生产装置运行异常或厂区内存在大量非正常异味，立即向当班班长报告   | 巡检人员   |
| 现场确认、报告      | 操作工佩戴好空气呼吸器进入现场确认，向值班室报告  | 当班班长   |
| 切断污染源        | 操作工检查设备，确认故障原因和位置后立即用对讲机向当班班长报告，当班班长立即向办公室报告，同时，按照情况采取停车或切换阀门，控制超标废气的排放量或切换至备用设备。   | 操作工    |
|              | 联系维保人员，准备处理   | 班长     |
| 报警           | 向公司应急指挥中心办公室及单元领导报告   | 班长     |
| 应急程序启动       | 立即向公司总指挥报告，总指挥确定污染事件为公司级事故后，立即下达启动本应急预案的指令，公司应急救援指挥部所有成员和本预案的应急小组成员迅速达到指定位置并开始履行各自的应急救援职责。  | 车间值班领导 |
| 人员抢救         | 准备应急抢救物资  | 操作工    |
| 应急监测         | 如果出现生产废气超标排放，要做好防止污染物扩散的相关措施，同时做好现场取样监测工作等；<br>如果生产废气扩散范围较大，暂时无法有效控制，一方面要及时通知下游单位及威海市生态环境局乳山分局，避免造成二次事件；另一方面要在影响范围内设置监测点位，确定外排超标废气可能造成的影响和后果，从而采取相应的预防二次事件后果和采取科学的治理措施。 |        |

|        |   |        |
|--------|---|--------|
| 具体处置措施 | 通知涉事车间降低生产负荷或者停车；联系维保人员，准备处理。根据涉事废气处理装置的情况，做出相应的应急处理，相关负责人及人员尽快查找原因，采取针对性方案，恢复达标排放。   | 专业抢修人员 |
| 警戒     | 对事故现场出入口进行警戒隔离，禁止无关人员进入现场   | 操作工    |
| 现场恢复   | 在找到尾气超标原因并且确定排除的前提下，对厂界周边废气浓度进行监测，若已经恢复，则请示威海市生态环境局乳山分局后恢复生产。   | 总指挥    |
| 注意事项   | <p>(1) 在厂界及周边居民密集区设监测点。应急监测频次：采样的频次主要根据现场污染状况确定。事故刚发生时，应随时监测，待摸清污染物变化规律后，可20分钟监测一次，直到应急结束。监测因子：根据厂区发生不同突发环境事件，确定相关监测因子。</p> <p>(2) 后勤服务组立即落实加强现场人员个体防护，配置相应的个体防护用品。</p> |        |

## 4 危险废物泄露现场处置方案

| 事故特征         |   |        |
|--------------|---|--------|
| 事故类型         | 泄漏  |        |
| 发生区域/位置      | 危险废物仓库  |        |
| 事故征兆         | 危废储存罐液位降低，地面出现液体物质  |        |
| 发生季节         | 一年四季都可能发生，夏季可能性最大。  |        |
| 可能发生的次生、衍生事故 | 危废泄漏如果处理不及时进入外界水体，影响外界水环境，一旦渗入地下影响地下水，就可能造成地下水的污染，影响周围人群的生产生活。                      |        |
| 应急处置程序       | 当班操作工发现异常现象→报告班长→班长启动班组级应急预案，若超出班组级别→报告车间主任→车间主任启动车间级应急预案，若无法控制→报告公司应急指挥部，启动公司级应急预案 |        |
| 事件分级处置       |   |        |
| 班组级          | 一般泄漏，当班班组可以控制   |        |
| 车间级          | 大量泄漏，车间可以处置，不会影响车间以外  |        |
| 公司级          | 大量泄漏，车间无法处置，或者发生火灾、爆炸事故，导致水体污染或大气污染事件   |        |
| 应急处置         |   |        |
| 步骤           | 处置  | 负责人    |
| 发现异常         | 巡检人员发现异常情况，汇报当班班长   | 巡检人员   |
| 现场确认、报告      | 操作工佩戴好空气呼吸器进入现场确认，向指挥部报告  | 操作班长   |
| 切断泄漏源        | 将泄漏液体迅速导入事故水池中暂存，防止外泄   | 操作工    |
|              | 现场进行堵漏及洗消准备   | 操作工    |
|              | 联系维保人员，准备处理   | 班长     |
| 报警           | 向消防队（119）、急救站（120）报警  | 班长     |
|              | 向公司应急指挥中心办公室及单元领导报告   |        |
| 应急程序启动       | 启动车间级应急预案   | 车间值班领导 |
| 人员抢救         | 准备应急抢救物资  | 操作工    |
| 人员疏散         | 应该立即撤退区域内所有人员。  | 操作工    |

|        |   |        |
|--------|---|--------|
| 泄漏物的处置 | 迅速撤离泄漏污染区人员，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。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止危废进入。将泄漏物导入事故水池中，防止危废四散。泄漏容器或管线要妥善处理，修复、检验后再用。 | 专业抢修人员 |
| 警戒     | 对危废仓库出入口进行警戒隔离，禁止无关人员进入现场   | 操作工    |
| 接应救援   | 确保消防通道的畅通,专人负责接应消防、气防、环境监测、医疗站等外部应急救援力量   | 操作工    |
| 堵漏     | 具备堵漏条件后，检修人员进入现场实施堵漏，利用无火花工具对泄漏点进行封堵。   | 车间领导   |
| 注意事项   | <p>1、进入事故现场及可能中毒区域必须佩戴好空气呼吸器，其他附近区域根据情况佩戴好过滤式防毒面具。</p> <p>2、人员疏散应根据风向标指示，撤离至上风口的紧急集合点，并清点人数。</p> <p>3、如有施工人员疏散时，应检查关闭现场的用火火源，切断临时用电电源。</p>    |        |

威海恒邦化工有限公司  
突发环境事件风险评估报告

建设单位：威海恒邦化工有限公司

编制日期：2021年2月

## 目 录

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 1 前言 .....                          | 1  |
| 2 概述 .....                          | 2  |
| 2.1 编制原则 .....                      | 2  |
| 2.2 编制依据 .....                      | 2  |
| 2.2.1 法律法规、规章、指导性文件 .....           | 2  |
| 2.2.2 标准、技术规范 .....                 | 4  |
| 2.2.3 项目相关资料 .....                  | 5  |
| 2.3 评估目的与评估重点 .....                 | 5  |
| 2.3.1 风险评估目的 .....                  | 5  |
| 2.3.2 评估范围 .....                    | 5  |
| 2.3.3 评价重点 .....                    | 5  |
| 2.4 评估流程 .....                      | 6  |
| 3 资料准备与环境风险识别 .....                 | 6  |
| 3.1 企业概况 .....                      | 6  |
| 3.1.1 企业基本信息 .....                  | 6  |
| 3.1.2 项目平面布置图 .....                 | 7  |
| 3.1.3 项目主要工程内容 .....                | 9  |
| 3.1.7 自然资源概况 .....                  | 35 |
| 3.1.8 环境质量现状 .....                  | 37 |
| 3.2 企业周边环境风险受体情况 .....              | 38 |
| 3.2.1 大气环境风险受体 .....                | 38 |
| 3.2.2 水环境风险受体 .....                 | 39 |
| 3.3 涉及突发环境事件风险物质情况 .....            | 40 |
| 3.3.1 环境风险物质分布及储运情况 .....           | 40 |
| 3.3.2 物质风险识别 .....                  | 40 |
| 3.4 生产工艺评估 .....                    | 48 |
| 3.5 安全生产管理 .....                    | 48 |
| 3.6 现有环境风险防控与应急措施情况 .....           | 49 |
| 3.6.1 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况 ..... | 49 |

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 3.6.2 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况 .....    | 49 |
| 3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况 .....           | 56 |
| 3.7.1 现有应急物资与应急装置 .....              | 56 |
| 3.7.2 现有应急队伍情况 .....                 | 60 |
| 4 突发环境事件及其后果情景分析 .....               | 62 |
| 4.1 突发环境事件情景分析 .....                 | 62 |
| 4.1.1 国内外同类企业突发环境事件 .....            | 62 |
| 4.1.2 本企业可能发生的突发环境事件情景 .....         | 67 |
| 4.2 突发环境事件情景源强分析 .....               | 68 |
| 4.2.1 最大可信事故确定 .....                 | 68 |
| 4.2.2 储罐区泄漏源强分析 .....                | 68 |
| 4.2.3 火灾事故源强分析 .....                 | 69 |
| 4.2.4 风险防控措施失灵源强分析 .....             | 70 |
| 4.2.5 各种自然灾害造成的事故源强分析 .....          | 70 |
| 4.3 释放环境风险物质的扩散途径和危害后果分析 .....       | 70 |
| 4.3.1 释放环境风险物质的扩散途径和危害程度分析 .....     | 70 |
| 4.3.2 火灾爆炸事故及其次生污染物扩散影响及危害程度分析 ..... | 76 |
| 4.4 突发环境事件防控与应急措施、应急资源情况分析 .....     | 78 |
| 4.4.1 大气环境风险事故的防范措施 .....            | 78 |
| 4.4.2 泄漏事故措施 .....                   | 78 |
| 4.4.3 污染治理设施异常的风险物质扩散影响 .....        | 79 |
| 4.4.4 各种自然灾害造成的事故的风险物质扩散影响 .....     | 79 |
| 5 现有环境风险防控和应急措施差距分析 .....            | 79 |
| 5.1 环境风险管理制度 .....                   | 79 |
| 5.1.1 环境风险防控和应急措施制度建设情况 .....        | 79 |
| 5.1.2 环评及批复中风险防控与应急措施落实情况 .....      | 80 |
| 5.1.3 职工环境风险和应急管理的宣传与培训 .....        | 80 |
| 5.1.4 突发环境事件信息报告制度及执行情况 .....        | 80 |
| 5.2 环境风险防控与应急措施 .....                | 81 |
| 5.3 环境应急资源 .....                     | 82 |

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 5.4 历史经验教训总结 .....                   | 82 |
| 5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容 .....          | 83 |
| 6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划 .....           | 83 |
| 7 企业突发环境事件风险等级 .....                 | 83 |
| 7.1 突发大气环境事件风险分级 .....               | 83 |
| 7.1.1 大气环境风险物质数量与临界量比值 (Q) .....     | 83 |
| 7.1.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M) 评估 ..... | 84 |
| 7.1.3 大气环境风险受体敏感程度 (E) 评估 .....      | 86 |
| 7.1.4 突发大气环境事件风险等级确定 .....           | 87 |
| 7.2 突发水环境事件风险分级 .....                | 87 |
| 7.2.1 水环境风险物质数量与临界量比值 (Q) .....      | 87 |
| 7.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M) 评估 .....  | 88 |
| 7.2.3 水环境风险受体敏感程度 (E) 评估 .....       | 91 |
| 7.2.4 突发水环境事件风险等级确定 .....            | 92 |
| 7.3 企业突发环境事件风险等级确定与调整 .....          | 93 |
| 7.3.1 风险等级确定 .....                   | 93 |
| 7.3.2 风险等级调整 .....                   | 93 |
| 7.3.3 风险等级表征 .....                   | 93 |



## 1 前言

威海恒邦化工有限公司，成立于 2005 年 1 月 31 日，注册资金 9000 万元，是上市公司山东恒邦冶炼股份有限公司（恒邦股份：002237）的全资子公司，法人代表李天刚，住所位于山东省威海市乳山市下初镇驻地。经营范围：黄金、白银、硫基三元复合肥、复混肥料、掺混肥料、磷酸一铵、磷酸二铵、工业硫酸、磷石膏（工业用）、氟硅酸钠（工业用）、硫酸渣、盐酸、碳酸氢铵、液氨、甲醇、氨水、炉渣、粉煤灰、气体二氧化碳、石膏粉、水泥缓凝剂、缓释肥料、控释肥料、有机肥料、有机一无机复混肥料、水溶性肥料、微生物肥料、腐植酸肥料、叶面肥料生产、销售；备案范围内的货物及技术的进出口业务。（依法经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，有效期以许可证为准）。

威海恒邦化工有限公司位于山东省威海市乳山市下初镇驻地，公司占地面积 63 万平方米，生产设施主要包括：冶炼车间、磷肥车间、复肥车间、合成氨车间以及机修动力车间、化验室辅助车间、办公室等公辅设施。企业具有年产黄金 1000kg、硫酸 8 万吨、磷铵 21 万吨、硫基复合肥 10 万吨、盐酸 4 万吨、合成氨 3 万吨、甲醇 1 万吨的生产能力。劳动定员 600 人，实行三班制，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

本项目产品和所使用的设备均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类、限制类或淘汰类项目，为允许类，符合相关产业政策。

威海恒邦化工有限公司为查清目前存在的环境风险隐患，科学评估环境风险防控能力，客观界定环境风险等级，并为环境安全达标建设提供参考和依据，并按照《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(以下简称“评估指南”)及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)的要求，编制本公司的突发环境事件风险评估报告。

在本环境风险评估报告的编制过程中，各级环境保护行政主管部门给予了大力支持，在此深表感谢。

## 2 概述

### 2.1 编制原则

按照“以人为本”的宗旨，合理保障人民群众的身体健康和环境安全，严格规范企业突发环境事件风险评估行为，提高突发环境事件防控能力，全面落实企业突发环境事件防控主体，并遵循以下原则风险评估工作：

- (1) 全面细致地进行现状调查；
- (2) 科学、客观地进行评估，如实反映企业的环境风险水平；
- (3) 认真排查企业存在的环境风险，严格对照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》制定整改方案；
- (4) 评估报告的内容和格式必须符合《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的要求；
- (5) 环境风险评估过程中应贯彻我国环保相关的环保法律法规、标准、政策，分析企业自身环境风险状况，明确环境风险防控措施。

### 2.2 编制依据

#### 2.2.1 法律法规、规章、指导性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第九号，2015年1月1日起实施)；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起实施）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第四十三号，2020年4月29日修正，2020年9月1日起实施）；
- (5) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第六十九号，2007年11月1日起实施）；
- (6) 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第十三号，2014年12月1日起实施）；
- (7) 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第六号，2009年5月1日起实施）；
- (8) 《危险化学品安全管理条例》（国务院第645号令，2013年12月4日国务院第32次常务会议通过）；

- (9) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，（国发[2011]35号）；
- (10) 《危险化学品环境管理登记办法》（环境保护部令第22号），2012年10月10日；
- (11) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》（国家安全生产监督管理总局令第45号），2012年4月1日；
- (12) 《危险化学品目录》（2018版）；
- (13) 《突发环境事件信息报告方法》（环保部令第17号），2011年5月1日；
- (14) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发[2013]101号），2013年10月25日；
- (15) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号），2012年7月3日；
- (16) 《国家危险废物名录》（2021年版）；
- (17) 《重点监管的危险化学品名录》（2013年完整版）；
- (18) 《重点监管危险化工工艺目录》（2013年完整版）；
- (19) 《突发环境事件调查处理办法》（环保部第32号令）
- (20) 水污染防治行动计划（简称“水十条”）（国发[2015]17号）；
- (21) 《国家突发环境事件应急预案》（2014年12月29日）；
- (22) 《国家突发公共事件总体应急预案》；
- (23) 《危险化学品、废弃化学品环境突发事件应急预案》；
- (24) 《关于印发企业突发环境事件风险评估指南（试行）的通知》（环办[2014]34号）；
- (25) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (26) 《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）；
- (27) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号公布，2015年6月5号）；
- (28) 《重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（国家安全生产监督管理总局）；
- (29) 《企业突发环境事件隐患排查与治理工作指南（试行）》；
- (30) 《山东省突发环境事件应急预案》（2013年7月4日）；

- (31) 《山东省环境保护厅突发环境事件应急预案》(鲁环发〔2017〕5号);
- (32) 《山东省突发环境事件应急预案评估导则(试行)》;
- (33) 《山东省人民政府关于进一步加强危险化学品安全生产工作的意见》(鲁政办发[2008]68号);
- (34) 《山东省突发事件应急预案管理办法》(鲁政办发[2009]56号);
- (35) 《关于进一步规范突发环境事件信息报告的意见》(鲁环办[2012]127号);
- (36) 《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》(环办应急〔2018〕8号);
- (37) 山东省人民政府办公厅《关于印发山东省突发环境事件应急预案的通知》(鲁政办字〔2020〕50号);
- (38) 《威海市突发事件总体应急预案》;
- (39) 《威海市生态环境局突发环境污染事故应急预案》。

### 2.2.2 标准、技术规范

- (1) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (2) 《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009);
- (3) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014);
- (4) 《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008);
- (5) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》(GB20576-GB20602);
- (6) 《石油化工企业给水排水系统设计规范》(SH3015-2003);
- (7) 《石油化工污水处理设计规范》(GB50747-2012);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (9) 《化学品毒性鉴定技术规范》(卫监督发[2005]272号);
- (10) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (11) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (12) 《废水排放去向代码》(HJ523-2009);
- (13) 《化学品毒性鉴定技术规范》(卫监督发[2005]272号);
- (14) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(中国石油企业标准 Q/SY1190-2013);
- (15) 《中国石油化工集团公司水体环境风险防控要点(试行)》(中国石化安环[2006]10号);

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

(17)《重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》(国家安全生产监督管理总局);

(18)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单;

(19)《突发环境事件应急监测技术指南》(DB37/T3599-2019)。

### 2.2.3 项目相关资料

(1)《关于威海恒邦化工有限公司恢复改造工程环境影响评价报告书的批复》(威环发[2006]106号);

(2)《关于威海恒邦化工有限公司4万吨/年合成氨联醇改建项目环境影响评价报告书的批复》(威环发[2008]93号);

(3)《关于威海恒邦化工有限公司磷石膏综合利用及产业升级项目环境影响评价报告书的批复》(鲁环审[2009]147号);

(4)企业提供的其他资料。

## 2.3 评估目的与评估重点

### 2.3.1 风险评估目的

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,建设项目运行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的影响和损害程度,提出合理可行的防范、应急与减缓措施,以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 2.3.2 评估范围

本次评估范围为威海恒邦化工有限公司现有厂区内所有涉及项目,包括全厂范围内由于生产事故、自然灾害等原因造成污染物泄露、火灾等引起的大面积或影响程度严重的环境污染事故的风险评估。

### 2.3.3 评价重点

通过对威海恒邦化工有限公司现有项目风险源项分析,判断发生风险事故的概率、通过数学模型计算发生风险事故时对外环境的影响,提出减少事故风险的措施,把事故引起厂(场)界外人群的伤害、环境质量的恶化及生态系统影响的预测和防护作为评估工作重点。

## 2.4 评估流程

威海恒邦化工有限公司突发环境事件风险等级划分流程示意图，见图 2.4-1。

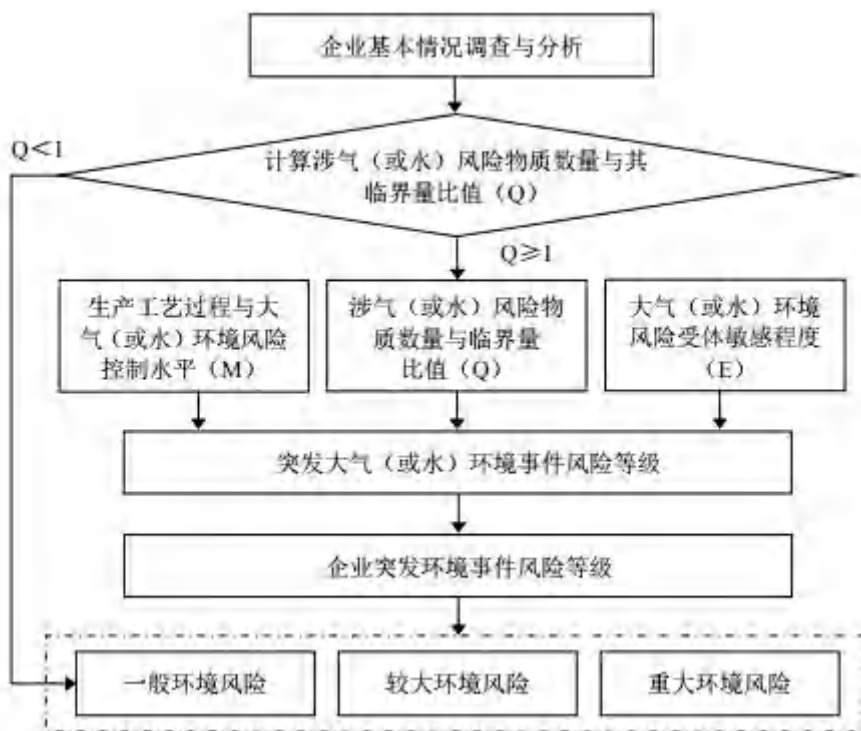


图 2.4-1 突发环境事件风险等级划分流程示意图

## 3 资料准备与环境风险识别

### 3.1 企业概况

#### 3.1.1 企业基本信息

威海恒邦化工有限公司，成立于 2005 年 1 月 31 日，注册资金 9000 万元，是上市公司山东恒邦冶炼股份有限公司（恒邦股份：002237）的全资子公司，法人代表李天刚，住所位于山东省威海市乳山市下初镇驻地。经营范围：黄金、白银、硫基三元复合肥、复混肥料、掺混肥料、磷酸一铵、磷酸二铵、工业硫酸、磷石膏（工业用）、氟硅酸钠（工业用）、硫酸渣、盐酸、碳酸氢铵、液氨、甲醇、氨水、炉渣、粉煤灰、气体二氧化碳、石膏粉、水泥缓凝剂、缓释肥料、控释肥料、有机肥料、有机一无机复混肥料、水溶性肥料、微生物肥料、腐植酸肥料、叶面肥料生产、销售；备案范围内的货物及技术的进出口业务。（依法经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，有效期以许可证为准）。

企业基本情况汇总见表 3.1-1。

表 3.1-1 企业基本信息表

|        |                      |       |                |
|--------|----------------------|-------|----------------|
| 单位名称   | 威海恒邦化工有限公司           | 经济性质  | 有限责任公司         |
| 法人     | 李天刚                  | 单位所在地 | 山东省威海市乳山市下初镇驻地 |
| 机构代码   | 913710837763370225   | 成立日期  | 2005年1月31日     |
| 中心经度   | 121°36'28.8"         | 中心纬度  | 37°2'49.2"     |
| 厂区占地面积 | 630000m <sup>2</sup> | 职工人数  | 600人           |
| 联系人    | 赵光强                  | 联系电话  | 0631-6392077   |

公司现有项目组成、环评及“三同时”执行情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 公司环评及“三同时”执行情况

| 序号 | 项目名称                     | 环评类别 | 环评批复部门、批复文号和时间                         | 验收批复部门、验收文号和验收时间                      |
|----|--------------------------|------|--|---------------------------------------|
| 1  | 威海恒邦化工有限公司恢复改造工程         | 报告书  | 威海市环境保护局<br>威环发[2006]106号<br>2006.7.6  | 乳山市环境保护局<br>2007.9.8                  |
| 2  | 威海恒邦化工有限公司4万吨/年合成氨联醇改建项目 | 报告书  | 威海市环境保护局<br>威环发[2008]93号<br>2008.7.11  | 威海市环境保护局<br>环验书[2011]4-1号<br>2011.4.2 |
| 3  | 威海恒邦化工有限公司磷石膏综合利用及产业升级项目 | 报告书  | 山东省环境保护厅<br>鲁环审[2009]147号<br>2009.11.3 | 山东省环境保护厅<br>鲁环验[2011]89号<br>2011.8.19 |

### 3.1.2 项目平面布置图

威海恒邦化工有限公司厂区占地面积约 630000m<sup>2</sup>。生产设施主要包括：冶炼车间、磷肥车间、复肥车间、合成氨车间，以及机修动力车间、化验室辅助车间、办公室等公辅设施。

4 万 t/a 联醇生产装置区占地面积 84000 平方米：其中包括造气、脱硫、压缩、变换、脱碳、碳化、甲醇、甲烷化、合成等生产工段，以及煤场、配电室、检验中心、污水处理等辅助生产设施。厂内生活设施与生产区完全隔离，货场、变电站、办公楼、仓库等与生产装置分开布置，符合《石油化工企业设计防火规范》的要求。生产装置各工段位置按工艺流程布置，造气、三废炉等散发明火的工段安排在厂区西面尽头或边缘，液氨、甲醇储罐区安置在厂区东部北侧，远离生产装置符合规范要求。厂区内分区布置，使各功能区的相互影响减少到最小程度，厂区在东侧设有 1 个物流出入口，南部设有 1 个人流出入口，厂区与出入口相接的厂内主要道路路宽 6~8m，各建筑设施间的次要道路路宽 4m。厂区内主要生产车间周边均能形成环形消防通道，厂区设有尽头式回车场或回车道。

1000kg/a 黄金焙烧冶炼生产装置及配套的冶炼烟气制酸装置，8 万 t/a 粒状磷铵生产

装置，10万 t/a 硫基复合肥生产装置及辅助设施所在厂区根据生产装置功能不同分区布置：该公司区分为东西两部分，西半部为生产装置设施区，东半部为原氰化尾渣堆场（已封场）和金精矿料场，新建的氰化尾渣堆场位于生产装置区西侧。生产装置设施区自北向南依次是：1000kg/a 黄金焙烧冶炼生产装置区，6万 t/a 冶炼烟气制酸装置区，10万 t/a 硫基复合肥生产装置区、8万 t/a 粒状磷铵生产装置区；原料、产品罐区（包括液氨罐区、硫酸罐区、盐酸罐区）、产品仓库、变配电室、污水处理站等辅助生产设施布置于生产装置的周边。厂区设施布局紧凑，办公区设在厂区的西北角，与生产区分离。生产区根据工艺流程生产特点，将各生产装置由南往北一字形布置，无相互交叉等不良现象。厂区内由北向南分别是氰化车间、硫酸车间、复合肥车间；硫酸罐区设置在硫酸车间与复合肥车间以北。厂区内分区布置，使各功能区的相互影响减少到最小程度，厂区在东侧设有2个出入口，北部为人流出入口，南部为物流出入口，均与公司道路相连。厂区与出入口相接的厂内主要道路路宽6~8m，各建筑设施间的次要道路路宽4m。厂区内主要生产车间周边均能形成环形消防通道，厂区消防道路不能形成环形通道的，设有尽头式回车场或回车道。

磷石膏综合利用及产业升级项目从功能划分主要包括：两套工艺装置区、公用工程设施区和预留区，工艺装置分别为磷酸装置、磷铵装置。磷酸装置生产单元包括：磷矿石堆场及破碎、湿磨、磷酸反应、过滤、罐区、磷酸循环水及磷酸控制室（磷酸控制室在磷酸反应及过滤工段二楼）。磷铵装置生产单元包括：磷铵厂房、磷铵成品库、磷铵配电室及控制室（磷铵控制室在磷铵厂房二楼，磷铵配电室在厂房一楼）、磷铵循环水等。该区域分为四个功能区：厂前办公室、生产装置区、公用工程和辅助工程设施区、仓储区。各区域分区明显，保持相对的独立。厂前办公室区和主要的公用工程设施区布置在厂区的西北角，空压站布置在两套装置的中间部位，各个装置区内部的循环水站等公用工程设施就近布置在生产装置区中间，配电装置布置在各区生产装置内部，原料堆场、破碎和粉碎设施布置在厂区东南角，远离其它设施，并靠近物流大门，便于物料输送。

全厂区内沿生产车间、仓库、罐区四周均设置环行消防通道，路宽分别为10m、8m、6m，道路转弯半径除特别注明外一般取为9.0m，满足运输及消防要求。厂区绿化主要集中在建筑物四周及道路两侧，绿化以植草为主，厂前区重点布置花卉和景观树种，辅以灌木点缀，绿化点、线、面结合，使厂区成为具有特色的现代化工厂。

项目地理位置图见附图1，周围敏感点图见附图2，平面布置图见附图3。

### 3.1.3 项目主要工程内容

#### 1、威海恒邦化工有限公司恢复改造工程

项目建设的由来：拟建项目厂址属于原乳山市化工厂，乳山市化工厂原有4万吨/年硫铁矿制酸及配套湿法冶炼提金、6万吨/年粒状磷铵生产装置一套，5万吨/年硫基复合肥生产装置一套。

由于经营不善等因素于1999年停产，并于2004年9月破产；经乳山市政府批准，烟台恒邦化工集团有限公司2004年11月出资进行收购，并成立威海恒邦化工有限公司，由于原有装置部分设备无法使用，决定保留现有6万吨/年粒状磷铵生产装置，利用原有厂房等基础设施，对硫铁矿制酸及配套湿法冶炼提金及硫基复合肥生产装置进行恢复改造。

威海恒邦化工有限公司是烟台恒邦集团有限公司控股的子公司之一。烟台恒邦集团有限公司是以烟台恒邦集团有限公司为核心企业的综合性大型企业集团，山东省百强民营企业之一。创建于1988年，集团现有16个紧密层成员企业。主营黄金探、采、选、冶，机械制造，物资经营，进出口贸易，餐饮，旅游，服饰制品，印刷，包装，珠宝等。年主营业务收入12亿元，年实现利税9000万元。

#### (1) 项目组成

项目组成见下表。

表 3.1-3 项目组成一览表

| 项目名称 | 组成     | 装置处理或生产能力(t/a)  |
|------|--------|---|
| 主体工程 | 黄金冶炼装置 | 1(按黄金计)，装置区采用水泥+大理石防渗处理   |
|      | 复合肥装置  | 10万，装置区采用水泥+大理石防渗处理。  |
| 辅助工程 | 办公、生活区 | 包括办公楼、职工食堂等   |
|      | 机加工车间  | 包括维修车间等   |
|      | 分析化验楼  | 400m <sup>2</sup>   |
| 储运工程 | 金精矿堆场  | 设堆场1处，占地9450m <sup>2</sup> ，地坪高于室外地面0.1m，采用露天堆放形式储存，用篷布遮盖，设计堆存量11.5万吨。防渗采用：粉质粘土+防水土工布+混凝土三层防渗。堆场四周设导流沟，通往污水处理站。 |
|      | 磷矿石堆场  | 设堆场1处，占地8000m <sup>2</sup> ，地坪高于室外地面0.1m，采用露天堆放形式储存，用篷布遮盖，设计堆存量8.5万吨。防渗采用：粘土+防水土工布+混凝土三层防渗。堆场四周设导流沟，通往污水处理站。    |
|      | 氨储罐    | Φ3m×12m的80m <sup>3</sup> 卧式储罐两个，采用水泥地面做防渗处理，围堰为26m×30m×1.5m。  |
|      | 氰化钠    | 2.6m×2.8m×2m储罐一个，安置在地下式厂房内，采用水泥   |

|      |          |   |
|------|----------|---|
|      |          | 地面做防渗处理，围堰为 $\Phi 9m \times 2m$ 。   |
|      | 磷酸       | 立式磷酸储罐 $6.5m \times 6m$ 两个，水泥混凝土结构，围堰 $30m \times 25m \times 0.2m$ 。                                    |
|      | 储煤场      | $20m \times 30m$  |
|      | 锌粉       | 原料库面积 $1000m^2$ ，其中锌粉储存面积 $20m^2$ ；氯化钾储存面积 $720m^2$ ；氟硅酸钠储存面积 $56m^2$ 。                                 |
|      | 氯化钾      |   |
|      | 氟硅酸钠     |   |
|      | 金泥       | 只在板框压滤机中暂存，存满后送总公司冶炼  |
|      | 复合肥      | 在成品仓库内，储存面积 $4000m^2$   |
|      | 硫酸储罐     | 直径 $16m$ 高 $16m$ 的 $3000m^3$ 储罐两个，采用水泥地面做防渗处理，围堰为 $27m \times 52m \times 1.8m$ 。                        |
|      | 盐酸储罐     | 直径 $8m$ 高 $10m$ 的 $1000m^3$ 储罐三个，采用水泥地面做防渗处理，围堰为 $48m \times 23m \times 1.8m$ 。                         |
|      | 磷石膏渣场    | 设堆场 1 处，占地 $21000m^2$ ，地坪高于室外地面 $0.1m$ ，采用露天堆放形式储存，设计堆存量 15 万吨。防渗采用：粘土+防水土工布+混凝土三层防渗。堆场四周设导流沟，通往污水处理站。  |
|      | 氰化废渣场    | 设堆场 1 处，占地 $17000m^2$ ，地坪高于室外地面 $0.1m$ ，采用露天堆放形式储存，设计堆存量 15 万吨。防渗采用：粘土+防水土工布+混凝土三层防渗。堆场四周设导流沟，通往污水处理站。  |
|      | 硫酸钙渣场    | 设堆场 1 处，占地 $10100m^2$ ，地坪高于室外地面 $0.1m$ ，采用露天堆放形式储存，设计堆存量 1.8 万吨。防渗采用：粘土+防水土工布+混凝土三层防渗。堆场四周设导流沟，通往污水处理站。 |
|      | 热风炉燃煤渣场  | 设堆场 1 处，占地 $200m^2$ ，地坪高于室外地面 $0.1m$ ，采用露天堆放形式储存  |
| 公用工程 | 新鲜水供水设施  | 水源来自地表水黄垒河，供水能力 $200m^3/h$ ，1 台 $75kw$ 水泵，生活用水及软水站用水来自日照庄水井，单井供水能力 $60000m^3/a$                         |
|      | 冷却塔      | 冶炼车间： $4 \times 750m^3/h$<br>复合肥车间： $4 \times 200m^3/h$   |
|      | 热风炉      | $7000 \times 3000 \times 4000$  |
| 环保工程 | 氟化物烟气治理  | 三级逆流吸收塔   |
|      | 氯化氢烟气治理  | 三级逆流吸收塔   |
|      | 喷浆造粒烟气治理 | 一级逆流吸收塔   |
|      | 硫酸尾气治理   | 一级逆流吸收塔   |
|      | 污水处理站    | $1200m^3/d$ ，采用石灰乳中和法废水处理工艺   |

## (2) 产品方案

项目产品方案见下表。

**表 3.1-4 项目产品方案一览表**

| 产品名称 | 产量、规格                                      | 副产品(中间产品)及产量        |
|------|--|---------------------|
| 黄金   | 1000kg、99.95%                              | 98%硫酸、6万吨/年         |
| 复合肥  | 10万吨/年<br>N: 12~13%; P: 17~18%;<br>K: 15%、 | 31%~36%盐酸、3.6万吨/年   |
|      |  | 氟硅酸钠、1000吨/年        |
|      |  | (磷酸>20% P2O5) 3万吨/年 |

## (3) 原辅材料

项目原辅材料见下表。

**表 3.1-5 项目原辅材料一览表**

| 原料名称    | 数量    | 来源       | 运输方式 | 储存方式 | 备注                               |
|---------|-------|----------|------|------|----------------------------------|
| 金精矿     | 64000 | 乳山       | 汽运   | 堆场   | 含金量为 17g/to                      |
| 氰化钠     | 198   | 招远       | 汽 E  | 贮罐   | 浓度为 30%                          |
| 锌粉      | 3.96  | 烟台       | 汽运   | 库存   |                                  |
| 石灰      | 247.5 | 乳山       | 汽运   | 库存   |                                  |
| 磷矿石     | 56000 | 宜昌       | 汽 E  | 堆场   | 30%P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> |
| 硫酸(98%) | 92000 | 自制 60000 |      | 贮罐   | 不足由恒邦总公司提供                       |
| 氯化钾     | 25000 | 俄罗斯      | 汽 E  | 库存   |                                  |
| 液氨      | 15500 | 乳山       | 汽 E  | 贮罐   | ≥99.5%NH <sub>3</sub>            |
| 煤       | 5280  | 龙口、神木    |      | 堆场   | 煤质分析报告见附件                        |
| 包装袋     | 20万只  | 外购       | 汽运   | 库存   | 50Kg/袋                           |
| 醋酸铅     | 1.485 | 外购       | 汽运   | 库存   |                                  |
| 尿素      | 5000  | 外购       | 汽塔   | 库存   |                                  |

## (4) 生产设备

项目生产设备见下表。

**表 3.1-6 项目生产设备一览表**

| 序号         | 设备名称   | 规格型号             | 单位 | 数量 |
|------------|--------|------------------|----|----|
| 黄金冶炼装置主要设备 |        |                  |    |    |
| 1          | 调浆槽    | φ4000×3000       | 台  | 4  |
| 2          | 储浆槽    | φ4000×3000       | 台  | 2  |
| 3          | 中间槽    | φ3200×2500       | 台  | 1  |
| 4          | 炉前风机   | ZL103WD          | 台  | 2  |
| 5          | 沸腾炉    | 35m <sup>2</sup> | 台  | 1  |
| 6          | 溢流型球磨机 | MQY1500×3000     | 台  | 1  |
| 7          | 水力旋流器  | φ150             | 台  | 4  |
| 8          | 搅拌槽    | φ1500×1500       | 台  | 1  |

|            |             |                           |   |   |
|------------|-------------|---------------------------|---|---|
| 9          | 板框压滤机       | BA80/1000-25              | 台 | 2 |
| 10         | 脱氧塔         | φ1500×3600                | 台 | 1 |
| 11         | 锌粉给料装置      | φ500                      | 台 | 1 |
| 12         | 板框净化槽       | 45m <sup>2</sup>          | 台 | 2 |
| 13         | 射流真空泵机组     | ZSL-I-500                 | 台 | 1 |
| 14         | 贫液池         | φ12m                      | 台 | 1 |
| 15         | 贵液塔         | φ9m                       | 台 | 1 |
| 16         | 贫液泵         | IS100-65-315              | 台 | 2 |
| 17         | 清洗槽         | 1200×800                  | 台 | 1 |
| 18         | 贫液槽         | 5000×3000×2000            | 台 | 1 |
| 19         | 厢式压滤机       | XAZ350/1500×2000          | 台 | 2 |
| 20         | 搅拌槽         | φ3000×3000                | 台 | 2 |
| 21         | 胶泵          | 2PNJB                     | 台 | 3 |
| 22         | 搅拌槽         | φ3000×3000                | 台 | 1 |
| 23         | 胶泵          | 2PNJB                     | 台 | 2 |
| 24         | 皮带运输机       | TD75 8050 a=3.9o          | 台 | 2 |
| 25         | 电动单梁起重机     | LD 型 H=15m LK=10.5m Q=3/t | 台 | 1 |
| 26         | 液下砂泵        | 40PV-SPR                  | 台 | 4 |
| 27         | 双叶轮高效进出槽    | φ5000×5600                | 台 | 9 |
| 28         | 液下砂泵        | 65QV-SP 1100r/min         | 台 | 2 |
| 29         | 1#浓密机       | φ18m                      | 台 | 1 |
| 30         | 2#浓密机       | φ18m                      | 台 | 1 |
| 31         | 3#浓密机       | φ15m 三层浓密机                | 台 | 1 |
| 32         | 4#浓密机       | φ18m                      | 台 | 1 |
| 33         | 加药机         | DNM-200, 8 点              | 台 | 1 |
| 34         | 无油润滑低压空气压缩机 | V20/1.5                   | 台 | 2 |
| 35         | 耐腐蚀泵        | 25FB-16                   | 台 | 2 |
| 36         | 厢式压滤机       | XAZ350/1500×2000          | 台 | 2 |
| 37         | 搅拌槽         | φ3000×3000                | 台 | 1 |
| 38         | 电动单梁起重机     | LD 型 H=15m LK=10.5m Q=3/t | 台 | 1 |
| 39         | 水淬槽         | φ3500×4000                | 台 | 1 |
| 烟气制酸装置主要设备 |             |                           |   |   |
| 1          | 炉气冷却器       | 400m <sup>2</sup>         | 台 | 1 |
| 2          | 一级旋风        | φ2500                     | 台 | 1 |
| 3          | 二级旋风        | φ1800                     | 台 | 2 |
| 4          | 电器除尘        | 35m <sup>2</sup>          | 台 | 1 |
| 5          | 总热埋刮板       | B400                      | 台 | 1 |
| 6          | 电尘埋刮板       | B400                      | 台 | 1 |
| 7          | 旋风埋刮板       | B400                      | 台 | 1 |
| 8          | 文氏管循环槽      | --                        | 台 | 1 |
| 9          | 文氏管缓冲槽      | --                        | 台 | 1 |
| 10         | 填料塔         | φ4400                     | 台 | 2 |

|           |                 |                            |   |   |
|-----------|-----------------|----------------------------|---|---|
| 11        | 填料塔缓冲槽          | --                         | 台 | 2 |
| 12        | 稀酸板式换热器         | M20-MFML,250m <sup>2</sup> | 台 | 2 |
| 13        | 高位水槽            | --                         | 台 | 1 |
| 14        | 脱气循环槽           | --                         | 台 | 1 |
| 15        | 电除雾器            | 258 管型                     | 台 | 2 |
| 16        | 净化凉水塔           | 1500m <sup>3</sup>         | 台 | 1 |
| 17        | 净化冷却水泵          | 1000m <sup>3</sup>         | 台 | 1 |
| 18        | 外排稀酸槽           | --                         | 台 | 1 |
| 19        | 文氏管稀酸泵          | JWF125-100-160             | 台 | 2 |
| 20        | 填料塔稀酸泵          | JWF200-150-315             | 台 | 2 |
| 21        | 脱气稀酸泵           | JWF100-65-200              | 台 | 2 |
| 22        | 外排稀酸泵           | JWF100-65-200              | 台 | 1 |
| 23        | 转化器             | φ6000                      | 台 | 1 |
| 24        | 第 I 换热器         | --                         | 台 | 1 |
| 25        | 第 II 换热器        | --                         | 台 | 1 |
| 26        | 第 IIIa(IIIb)换热器 | --                         | 台 | 2 |
| 27        | 第 IVa(IVb)换热器   | --                         | 台 | 2 |
| 28        | 1# 电加热炉         | --                         | 台 | 1 |
| 29        | 2# 电加热炉         | --                         | 台 | 1 |
| 30        | 干吸塔             | φ3200                      | 台 | 3 |
| 31        | 循环酸槽            | φ5000                      | 台 | 3 |
| 32        | 地下酸槽            | φ5000                      | 台 | 2 |
| 33        | 浓硫酸循环泵          | JSB200-30                  | 台 | 6 |
| 34        | 成品酸泵            | JSB80-30                   | 台 | 3 |
| 35        | 干燥阳极保护酸冷器       | 180m <sup>2</sup>          | 台 | 1 |
| 36        | 一吸阳极保护酸冷器       | 110m <sup>2</sup>          | 台 | 1 |
| 37        | 二吸阳极保护酸冷器       | 80m <sup>2</sup>           | 台 | 1 |
| 38        | 干吸凉水塔           | 1500m <sup>3</sup>         | 台 | 1 |
| 39        | 干吸冷却水泵          | 1500m <sup>3</sup> /h      | 台 | 1 |
| 复合肥装置主要设备 |                 |                            |   |   |
| 1         | 氯化钾斗提机          | D250×10.5m                 | 台 | 1 |
| 2         | 氯化钾储斗           | 1000×2000×2000             | 台 | 1 |
| 3         | 电子皮带称           | MT500×6500                 | 台 | 1 |
| 4         | 浓硫酸泵            | 50FB-25A                   | 台 | 1 |
| 5         | 转化槽             | 6750×3500×2700             | 台 | 1 |
| 6         | 转化搅拌装置          | Y160L-4/15KW               | 台 | 2 |
| 7         | 转化料浆收集槽         | 1000×1000×1000             | 台 | 1 |
| 8         | 液下泵             | 40YU-1A-20-20              | 台 | 1 |
| 9         | 混酸槽             | φ2000×2500                 | 台 | 1 |
| 10        | 混酸槽搅拌装置         | XLD6-35-5.5                | 台 | 1 |

|    |           |                                   |   |   |
|----|-----------|-----------------------------------|---|---|
| 11 | 混酸槽泵      | 50UHB-ZK-20-20                    | 台 | 2 |
| 12 | 混酸贮槽      | φ3000×4000                        | 台 | 1 |
| 13 | 混酸贮槽搅拌装置  | XLD6-35-7.5                       | 台 | 1 |
| 14 | 混酸贮槽泵     | 65UHB-ZK-20-20                    | 台 | 2 |
| 15 | 中和槽       | φ3000×3600                        | 台 | 1 |
| 16 | 中和槽搅拌装置   | XLD8-29-15                        | 台 | 1 |
| 17 | 管式反应器     | φ430×4000                         | 台 |   |
| 18 | 中和料浆缓冲槽   | φ3000×1500                        | 台 | 1 |
| 19 | 缓冲槽搅拌装置   | XLD7-71-5.5                       | 台 | 1 |
| 20 | 喷浆泵       | YLG40-200A                        | 台 | 2 |
| 21 | 喷浆造粒机     | φ4250×16000                       | 台 | 1 |
| 22 | 空气压缩机     | L22/7                             | 台 | 1 |
| 23 | 冷却水罐      | φ3000×3200                        | 台 | 1 |
| 24 | 循环水泵      | IS50-32-125                       | 台 | 1 |
| 25 | 半成品斗提机    | TH400、H=10m Q=58m <sup>2</sup> /h | 台 | 1 |
| 26 | 旋风除尘器     | φ3000                             | 台 | 1 |
| 27 | 螺旋输送机     | LSY200-6                          | 台 | 1 |
| 28 | 链式破碎机     | LPφ1250×500                       | 台 | 1 |
| 29 | 双链返料刮板机   | GSIII-500 L=25m                   | 台 | 1 |
| 30 | 滚筒筛       | φ1200×3000                        | 台 | 2 |
| 31 | 冷却滚筒      | φ2000×12000                       | 台 | 1 |
| 32 | 半成品斗提机    | TH315                             | 台 | 1 |
| 33 | 包装斗提机     | HL250                             | 台 | 1 |
| 34 | 成品料仓      | --                                | 台 | 1 |
| 35 | 计算机定量包装秤  | LCS-50-B2 II                      | 台 | 1 |
| 36 | 成品斗提机     | D250 H=10.5m                      | 台 | 1 |
| 37 | 自动缝包机     | GK35-2C                           | 台 | 1 |
| 38 | 单链水平刮板出渣机 | LXL-6                             | 台 | 2 |

### (5) 工艺流程

#### A、金精矿焙烧提金工艺：

金精矿用皮带输送机送至造浆槽进行造浆，造好的浆送至调浆槽进行调浆，制成液固比 6.5~7.5；重量比 3.5~2.5 的矿浆，用管泵将矿浆送至焙烧炉中进行焙烧。焙烧温度控制温度 600-700℃，通过加水调节炉温，烟气（主要成分为 SO<sub>2</sub>）进入烟气回收制酸装置。

由焙烧、净化的焙砂进入水淬槽与浸前压滤的滤液搅拌混合后进入 1#浓密机，溢流稀酸去水处理。底流进入浸前压滤，滤液返回水淬槽，滤渣送入球磨与贫液混合磨矿后，用矿浆泵打入 2#浓密机，溢流水为贵液，送入置换岗位贵液槽，底流自流至浸出槽，

加石灰乳调节 pH 值，加氰化钠进行浸出，氰化浸出为 连续操作。

浸出矿浆经泵打入三层浓密机进行洗涤，溢流水为贵液，送入置换岗位贵液槽，再经泵、脱氧塔、置换压滤泵到置换压滤机，由锌粉置换得到金泥等金属。

经置换后的滤液为贫液，作为球磨用水及三层浓密机洗涤用水。三层浓密机底流经泵送至氰渣压滤房压滤后，滤液返回三层浓密机用作洗涤用水，滤渣送堆场贮存、外售。

焙烧提金生产工艺流程图见图 3.1-1。

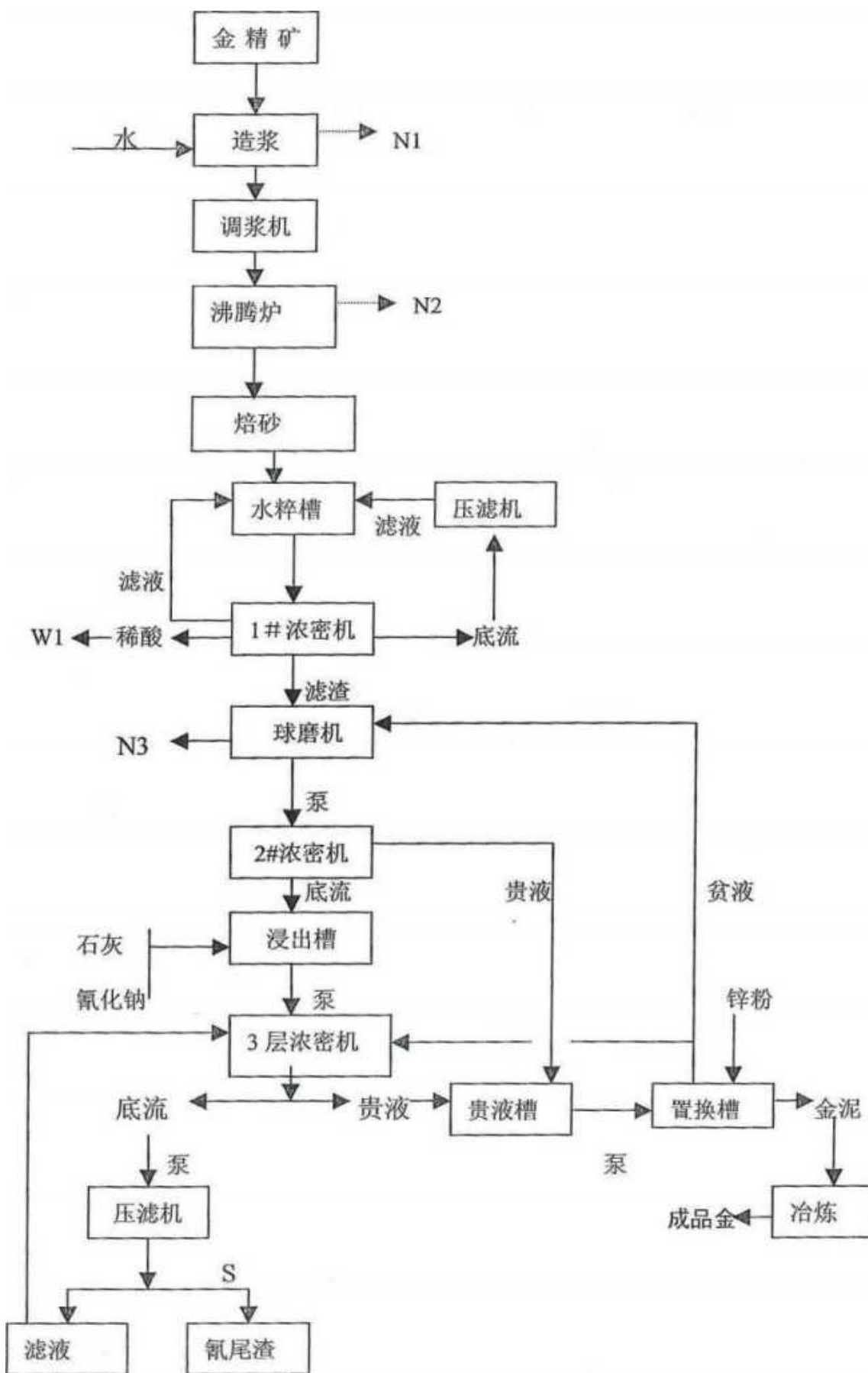
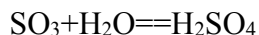
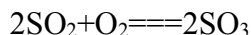
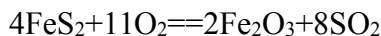


图 3.1-1 焙烧提金生产工艺流程图

B、烟气回收制酸制备工艺：主要流程由净化工段、干吸工段、转化工段等组成。

化学反应方程式：



①净化：分为干法和湿法除尘。

干法除尘：从焙烧炉出来的烟气（温度 600-700℃）经盘管余热利用后，烟气（温度约 340℃）经旋风除尘器（除尘效率 85%~90%）除尘后，烟气再进入电除尘器（除尘效率 99.5%）进一步除尘。烟尘经刮板输送至氰化系统提炼金银。

湿法除尘：来自电除尘烟气（温度约 340℃）从顶部进入空塔，与循环液并流接触，烟气的尘被洗到循环液中，烟气出空塔后进入玻璃钢填料洗涤塔，与之经过稀酸板式换热器降温后的循环液逆向接触，使烟气进一步降温除尘，降温除尘后的烟气进入两级电除雾器除雾，除雾后烟气进入干吸工段。

自空塔和填料洗涤塔出来的循环液进入沉降槽后，底流进入氰化系统提炼金银。上清液循环使用。

净化后的烟气进入干燥塔，被塔顶喷淋的 93%硫酸干燥。使出塔的烟气含水 0.1g/m<sup>3</sup>。干燥后的烟气送入转化工段。

②干吸、转化：经净化降温后的烟气（温度约 70℃），进入 III、I 换热器，烟气达到转化温度后依次通过三层触媒（帆触媒），烟气中约 93%的 SO<sub>2</sub> 被转化 SO<sub>3</sub>，再经换热器降温后进入第一吸收塔。烟气中 SO<sub>3</sub> 被塔顶喷淋的 98%硫酸吸收。

从第一吸收塔出来的烟气（温度约 70℃），经过 IV、II 换热器进入转化器四层。从转化器四层出来的 SO<sub>3</sub> 经换热器降温后进入第二吸收塔。烟气中 SO<sub>3</sub> 被塔顶喷淋的 98%硫酸吸收。被吸收后的烟气经尾气烟囱（高 50m，内径 0.7m）排放。

干吸塔出塔酸自流至各循环槽内，经过相互串酸使用后，干燥酸浓度维持在 93%，吸收酸浓度维持在 98%。各浓酸经冷却后用泵分别打至各塔顶循环使用。产品酸自流至地下计量槽经计量后用泵打至厂区酸库。

烟气回收制酸制备工艺流程图见图 3.1-2。

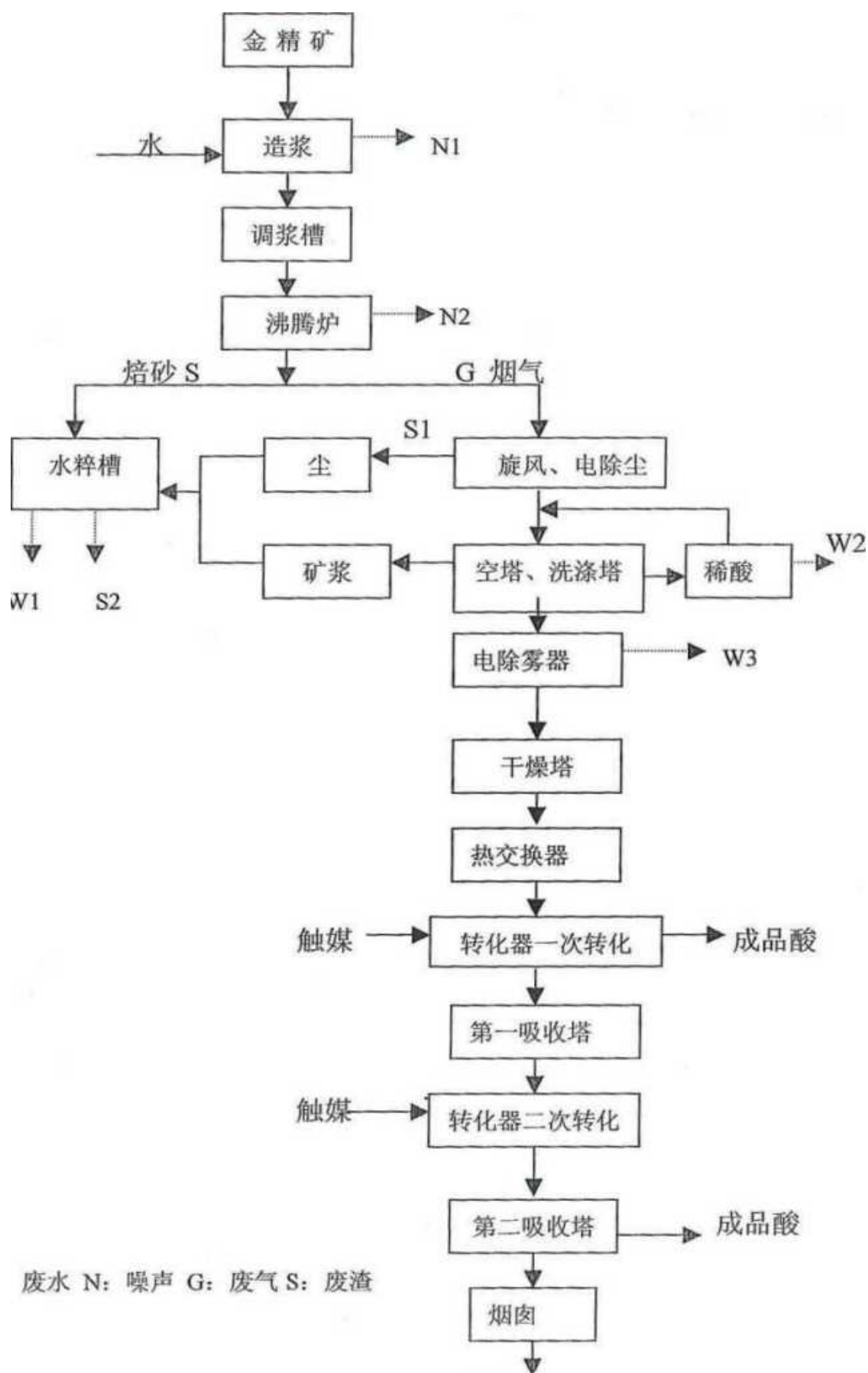
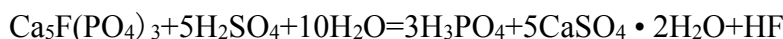


图 3.1-2 烟气制酸生产工艺及产物环节流程图

### C、复合肥生产工艺流程

化学反应式：



采用“同心圆多桨单槽一抽风冷却、磷酸快速萃取新工艺”。

#### ①原料工段

磷矿石经破碎后进入球磨机，同时加入一定量的水与一同进行湿磨。磨好的矿浆经滚筒筛进入密度测定槽，达到要求后矿浆流入矿浆贮槽，由矿浆泵送至磷酸装置。整个湿磨系统的矿量、水量及矿浆的密度都由仪表进行自动控制和调节，以保证矿浆含水率的稳定与合格。

#### ②磷酸工段

萃取系统：从原料工段送来的含水 28% 的矿浆经计量后和来自过滤工段的淡磷酸一并送入同心圆萃取槽外圈环形区域第一区，硫酸由硫酸贮槽内经硫酸泵经计量后按比例加入萃取槽的 2-3、3-4 区之间，并在大量返回料浆的共同参与下在槽内发生化学反应，生成的磷酸溶液和二水硫酸钙结晶(磷石膏)。萃取槽的料浆沿着同心圆槽的外圈环形区域一边流动一边反应，并通过槽壁上预留的返

浆缺口，形成大循环比的返回料浆。部分反应完成的料浆从连通口流入同心圆槽的中心筒，并用泵送至盘式过滤器进行过滤。

为了稳定萃取槽中的反应温度，用尾气风机不断地将槽内料浆上方的反应尾气抽出，以移除反应热。萃取槽排出的含氟气体通过文丘里洗涤塔用含氟洗涤液循环洗涤。出文丘里洗涤器的尾气再经过旋风洗涤塔用工艺水进一步洗涤吸收。经洗涤吸收净化的尾气由尾气排风机和排气筒排空。生产中部分含氟废水集中在清液池内，作为过滤机的滤布冲洗水使用。

过滤系统：萃取反应生成的磷酸和硫酸钙结晶混合料浆由料浆泵送至盘式过滤器进行固液分离，过滤所得的滤液，即稀磷酸，收集在滤液中间槽，其中一部分磷酸作为中间产品送入磷酸中间槽贮存待用，另一部分和洗液作为磷酸送回萃取槽，以保证萃取槽内有足够的液相调节反应所需的液固比和液相  $\text{P}_2\text{O}_5$  浓度。过滤所得的滤饼，即为磷石膏，采用多级逆流洗涤以回收滤饼中的  $\text{P}_2\text{O}_5$ 。洗涤后的磷石膏由胶带输送机送至堆场堆存。

过滤所需的真空度由水环式真空泵产生，抽出的气体经冷却器用水冷凝。用另一台真空泵吸干滤盘和反吹磷石膏卸料盘。冲洗过滤机滤盘的含渣酸性水流入稠浆槽，由稠浆泵送回过滤系统作为冲洗石膏滤饼的洗液使用。

整个系统的含氟废水采用污水小循环的方式封闭循环使用，并最终返回磷酸萃取系统内部。正常生产情况下，整个磷酸装置无污水外排。

硫酸、氯化钾经计量加入氯化钾反应槽内进行转化，反应生成的氯化氢气体经多级洗涤吸收后，制成盐酸（浓度 31%）出售。转化后的料浆与过滤后得到的稀磷酸进入混酸槽进行混酸，混酸后的料浆送入中和槽，同时加入气氨。

### ③干燥

得到的 NPK 造粒物料，在干燥机内用与之并流的热炉气干燥至含水分 2%以下，（热炉气由热风炉提供，该锅炉的烟气由喷浆造粒干燥系统进洗涤吸收系统，洗涤吸收后与工艺尾气一道排入大气。热风炉每天耗煤量约为 16t/d，年耗煤量为 5280t/a。燃煤采用龙口精煤及神木煤，煤质分析报告见附件。），经筛分、冷却后，得到成品复合肥，经定量包装后，送成品库。喷浆造粒的尾气先经旋风除尘器后，再经尾气洗涤塔洗涤后，由烟囱（高 40m，内径 0.7m）排放，洗涤吸收得到的稀磷酸送入中和槽。复合肥生产所需蒸汽，在正常生产情况下，由余热锅炉供给，在硫酸装置停产时，蒸汽由锅炉房供给，此锅炉房为备用。锅炉房设 6t/h 蒸汽锅炉一台，年耗煤量 500 吨，烟囱高度 35m、锅炉需配套脱硫除尘设施。

复合肥生产工艺流程图见图 3.1-3。

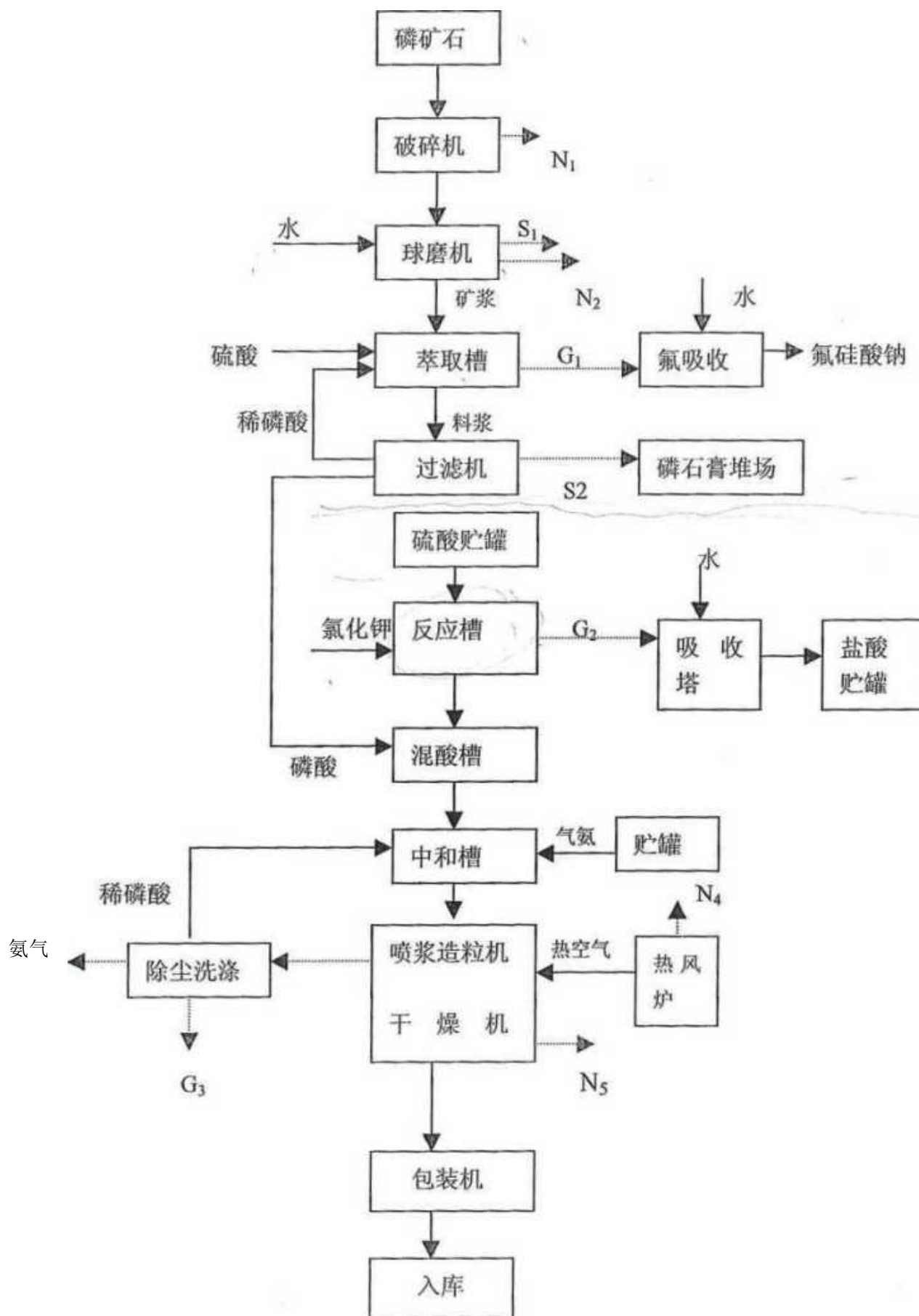


图 3.1-3 复合肥生产工艺流程图

## 2、威海恒邦化工有限公司 4 万吨/年合成氨联醇改建项目

## (1) 项目组成

项目组成见下表。

表 3.1-7 项目组成一览表

| 序号       | 装置名称                    | 技术方案  |
|----------|-------------------------|---|
| <b>1</b> | <b>主体工程</b>             |   |
| 1.1      | 30000t 合成氨、10000t 甲醇生产线 | 拟建 30000t 合成氨、10000t 甲醇生产线，主要采取自动上煤、富氧连续气化技术造气、常压水煤气脱硫等工艺进行生产，年生产液氨 22500t，碳酸氢铵 30000t，甲醇 10000t，硫磺 300t。 |
| <b>2</b> | <b>环保工程</b>             |   |
| 2.1      | 湿法脱硫除尘装置                | 燃煤锅炉烟气通过新建的湿法脱除尘装置处理后，由 1 条 45m 烟囱排放。   |
| 2.2      | 污水循环系统治理设施              | 造气废水包括造气工段造气炉、洗涤塔、气柜排放的污水及脱硫工序产生脱硫废水等处理后返回闭路循环系统，不外排。   |
| 2.3      | 清水循环系统治理设施              | 压缩机冷却水、甲醇工段、醇烷化工段、合成工段、变换工段、碳化工段、冷冻工段冷却水进行处理，参与循环使用，不外排。  |
| 2.4      | 末端污水处理设施                | 末端污水采用短程硝化 A/SBR 新工艺，设计处理能力 120t/d，废水处理设施处理后送废水闭路循环系统，参与循环使用，不外排。   |
| <b>3</b> | <b>储运工程</b>             |   |
| 3.1      | 煤场、煤棚                   | 设原料煤场 1 座，占地 9988m <sup>2</sup> ，煤场一端设煤棚，建筑面积 2571.5m <sup>2</sup> ，基础为钢筋混凝土。煤场存储量为 4000t，保证一个月的用量。       |
| 3.2      | 液氨罐区                    | 设液氨罐区 1 处，占地 868.56m <sup>2</sup> ，防火堤高 0.6m，配备 100m <sup>3</sup> 储罐 4 个，并预留 4 个位置，以备将来扩大生产。              |
| 3.3      | 甲醇罐区                    | 设甲醇罐区 1 处，占地 669.77m <sup>2</sup> ，防火堤高 1.75m，配备 200m <sup>3</sup> 储罐 4 个，其中 2 个用于粗甲醇存放，2 个用于精甲醇存放。       |
| 3.4      | 碳酸氢铵堆场                  | 设碳酸氢铵堆场 1 处，占地 2520m <sup>2</sup> ，地坪高于室外地面 0.1m，采用露天堆放形式储存，用篷布遮盖。  |
| 3.5      | 化工物料库                   | 设化工物料库 1 座，建筑面积 1000m <sup>2</sup> ，主要用于存放化工原料、化工产生等。   |
| 3.6      | 运输系统                    | 原料煤采用铁路运输和公路运输，公路运输由社会力量承担；公司内用合成氨用专用管道送至本公司复合肥厂；甲醇、硫磺、灰渣等由用户自运。  |
| <b>4</b> | <b>辅助工程</b>             |   |
| 4.1      | 燃煤锅炉                    | 从旧厂搬迁 6t/h、4t/h 燃煤锅炉各 1 台，用于生产车间开车及冬季取暖等。   |
| 4.2      | 检修、维修设施                 | 设综合维修车间 1 座，建筑面积 768m <sup>2</sup> ，配备相应检修、维修设备及技术人员，负责全厂检修、维修工作。   |
| 4.3      | 产品化验室                   | 公司内有中心研发实验室，拟建项目只设产品化验室 1 座，建筑面积 150m <sup>2</sup> ，负责产品化验。   |

|     |                |   |
|-----|----------------|---|
| 4.4 | 通讯控制           | 拟建项目通讯网络主要依托于公司现有通讯设施；厂内新上 200 门程控交换机 1 台，调度电话 100 门，供界区内通讯使用；变电所、办公楼及主要车间设立火灾报警装置各 1 套，并与公司现有消防系统联网。 |
| 5   | <b>办公及生活设施</b> |   |
| 5.1 | 综合楼            | 建设综合楼 1 栋 3 层，建筑面积 2205.54m <sup>2</sup> 。用于办公、值班、库房等   |
| 5.2 | 其他设施           | 拟建项目所需住宿、食堂、医疗、学校、洗浴等其他福利生活设施，依托于本公司现有设施，不另新建。  |

## (2) 产品方案

产品方案见下表。

表 3.1-8 项目产品方案一览表

| 名称   | 年产量 (t/a) | 销售方案    |
|------|-----------|---------|
| 液氨   | 22500     | 本公司自行消化 |
| 甲醇   | 10000     | 销往国内    |
| 碳酸氢铵 | 30000     | 销往当地    |
| 硫磺   | 300       | 销往国内    |

## (3) 原辅材料

原辅材料见下表。

表 3.1-9 项目原辅材料一览表

| 序号  | 名称                                    | 单位                  | 年耗量   | 储运方式  |
|-----|---------------------------------------|---------------------|-------|-------|
| 1   | 原料                                    |                     |       |       |
| 1.1 | 白煤                                    | 10 <sup>4</sup> t/a | 4.60  | 煤场/汽运 |
| 2   | 辅助材料                                  |                     |       |       |
| 2.1 | 纯碱 (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ) | t/a                 | 60.00 | 库房/汽运 |
| 2.2 | 烧碱 (NaOH)                             | t/a                 | 1.50  | 库房/汽运 |
| 2.3 | 盐酸                                    | t/a                 | 1.50  | 储罐/汽运 |

## (4) 生产设备

生产设备见下表。

表 3.1-10 项目生产设备一览表

| 序号 | 设备名称  | 单位 | 数量 | 型号、规格       |
|----|-------|----|----|-------------|
| —  | 造气工段  |    |    |             |
| 1  | 输煤系统  | 台  | 1  | —           |
| 2  | 料仓    | 台  | 4  | S75-0025    |
| 3  | 气柜    | 台  | 4  | 28880×18800 |
| 4  | 自动加焦机 | 台  | 4  | HBLJ-II C-X |
| 5  | 泵房    | 套  | 2  | 7.5KW       |
| 6  | 贮能器   | 台  | 2  | NXQ-L40/10A |
| 7  | 稀油站   | 座  | 2  | XYZ25G      |

|    |         |   |   |                          |
|----|---------|---|---|--------------------------|
| 8  | 放空筒     | 台 | 1 | S99-0231                 |
| 9  | 富氧连续气化炉 | 台 | 4 | φ 2600                   |
| 10 | 除尘器     | 台 | 4 | S47-0014                 |
| 11 | 联合废热炉   | 台 | 2 | RLG-500                  |
| 12 | 洗气塔     | 台 | 2 | S33-0006                 |
| 13 | 蒸汽贮罐    | 台 |   | S12-0485                 |
| 14 | 分离器     | 台 | 2 | S47-0115                 |
| 15 | 逆流式冷却塔  | 台 | 2 | HGJ520-90                |
| 二  | 吹风气回收   |   |   |                          |
| 1  | 缓冲罐     | 台 | 1 | φ 2400×5700              |
| 2  | 水分离器    | 台 | 1 | φ 1000×1200              |
| 3  | 吹风气回收   | 台 | 1 | φ 1500×800               |
| 4  | 旋流板除尘器  | 台 | 1 | ZC02-01-00               |
| 5  | 燃烧炉     | 台 | 1 | 21BT <sub>2</sub> -2     |
| 6  | 空气预热器   | 台 | 2 | φ 1000×2480              |
| 7  | 蒸汽过热器   | 台 | 1 | ZC02-02-00               |
| 三  | 压缩工段    | 台 |   |                          |
| 1  | 氮氢压缩机   | 台 | 5 | H12I-57/320              |
| 四  | 脱硫工段    |   |   |                          |
| 1  | 焦炭过滤器   | 台 | 2 | φ 2600×10                |
| 2  | 鼓风机     | 台 | 2 | Q=114m <sup>3</sup> /min |
| 3  | 洗气塔     | 台 | 1 | φ 2000×11890             |
| 4  | 脱硫塔     | 台 | 1 | φ 2400×12827             |
| 5  | 焦炭过滤器   | 台 | 1 | φ 2400×10                |
| 6  | 净氨塔     | 台 | 1 | φ 1800×12580             |
| 7  | 贫液槽     | 台 | 1 | φ 3320/φ 3600            |
| 8  | 再生槽     | 台 | 1 | φ 5000/φ 6020            |
| 9  | 脱硫泵     | 台 | 3 | H=32m                    |
| 10 | 再生泵     | 台 | 3 | H=32m                    |
| 五  | 变换工段    |   |   |                          |
| 1  | 中温变换炉   | 台 | 1 | Ø3432 H=14110            |
| 2  | 低温变换炉   | 台 | 1 | Ø3432                    |
| 3  | 预热水饱和塔  | 台 | 1 | /                        |
| 4  | 主热水饱和塔  | 台 | 1 | /                        |
| 5  | 热水泵     | 台 | 3 | /                        |
| 6  | 冷凝水贮罐   | 台 | 1 | /                        |
| 7  | 冷却塔     | 台 | 1 | Ø1500 H=10025            |
| 8  | 预热混合器   | 台 | 1 | Ø1020×10 H=10025         |
| 9  | 油水分离器   | 台 | 1 | Ø2000 H=5250             |
| 10 | 二硫化碳罐   | 台 | 1 | Ø1016×8 H=2230           |
| 11 | 脱硫塔     | 台 | 1 | S31-0047                 |

|    |        |   |    |                             |
|----|--------|---|----|-----------------------------|
| 12 | 变脱气分离器 | 台 | 1  | S47-0231                    |
| 六  | 脱碳工段   |   |    |                             |
| 1  | 水分离器   | 台 | 1  | DN2000×4                    |
| 2  | 吸附塔    | 台 | 10 | DN2000×10                   |
| 3  | 吸附器    | 台 | 4  | /                           |
| 4  | 水环式真空泵 | 台 | 4  | 2BE3-40                     |
| 5  | 缓冲罐    | 台 | 3  | DN2400×8                    |
| 6  | 中间罐    | 台 | 1  | /                           |
| 七  | 碳化工段   |   |    |                             |
| 1  | 碳化塔    | 台 | 2  | Ø2600 H=14270               |
| 2  | 综合塔    | 台 | 1  | Ø2600 H=16334               |
| 3  | 二次胶硫罐  | 台 | 1  | Fa1039                      |
| 4  | 碳铵泵    | 台 | 2  | F80-38                      |
| 5  | 浓氨水泵   | 台 | 2  | F80-97                      |
| 6  | 稠厚器    | 台 | 5  | Ch1388                      |
| 7  | 晶液分离器  | 台 | 1  | Ch1386                      |
| 8  | 高位吸氨器  | 台 | 2  | Fn1101                      |
| 9  | 吸氨冷排   | 台 | 9  | R2025                       |
| 八  | 精脱硫工段  |   |    |                             |
| 1  | 脱硫塔    | 台 | 2  | S31-0125                    |
| 九  | 甲醇合成工段 |   |    |                             |
| 1  | 中压醇化塔  | 台 | 1  | Ø1000 H=16000               |
| 2  | 水冷却器   | 台 | 1  | Φ 49×10 F=400m <sup>2</sup> |
| 3  | 醇分离器   | 台 | 1  | Ø800                        |
| 4  | 循环气油分  | 台 | 1  | Ø1000 V=3.5m <sup>3</sup>   |
| 5  | 净醇洗涤塔  | 台 | 1  | Ø800                        |
| 十  | 甲烷化工段  |   |    |                             |
| 1  | 烷化塔    | 台 | 1  | /                           |
| 十一 | 合成工段   |   |    |                             |
| 1  | 油分离器   | 台 | 1  | Ø600 H=4533                 |
| 2  | 氨合成塔   | 台 | 1  | Ø800 H=15971                |
| 3  | 热回收钴炉  | 台 | 1  | Ø1600/Ø1200                 |
| 4  | 氨分离器   | 台 | 1  | Ø600 H=5590                 |
| 5  | 气氨分离器  | 台 | 1  | Ø900 H=1961                 |

### (5) 工艺流程

#### ①造气（煤气化）

原料空气吸入，经空气过滤器除去灰尘及其它机械杂质。空气经过滤后在离心式空压机中经压缩至 0.54MPa 左右，在空气冷却塔内预冷。冷却水分段进入冷却塔内，下段

为循环冷却水，上段为来自水冷塔的低温冷冻水，空气自下而上穿过空气冷却塔，在冷却的同时，又得到清洗。空气经空气冷却塔冷却后，温度降至 $-13^{\circ}\text{C}$ ，然后进入切换使用的分子筛吸附器，空气中的二氧化碳，碳氢化合物及残留的水蒸气被吸附。分子筛吸附器为两只切换使用，其中一只工作时，另一只再生。纯化器的切换周期为 240min，定时自动切换。

空气经净化后，进入分馏塔系统。进入分馏塔系统的空气又分为两路：一路空气直接进入主换热器，在主换热器中与返流气体（氧气、氮气、污氮气）换热达到空气液化温度约 $-172^{\circ}\text{C}$ 。该部分空气又分为两部分，一部分经过节流压力降至 0.5MPa 进入下塔底部。另一部分进入液氧蒸发器，与液氧进行换热，在这里，液氧被蒸发，同时液空被液氧冷凝为液态（液空），送入下塔中部参加精馏。而另一路去增压透平膨胀机，被增压后进入主换热器，在主换热器内被返流气体冷却至 163K ( $-110^{\circ}\text{C}$ ) 时抽出进入膨胀机膨胀，产生装置所需的大部分冷量，膨胀后的气体全部送入上塔或旁通污氮一部分后送入上塔（视装置运行情况而定）。

在下塔中，空气被初步分离成氮和富氧液空，顶部氮气在冷凝蒸发器中被冷凝为液体，同时主冷的低压侧液氧被汽化。部分液氮作为下塔回流液，另一部分液氮从下塔顶部引出，经过冷器被污氮气过冷后，节流送入上塔顶部参加精馏，下塔底部抽出的富氧液空在过冷器中过冷，过冷后的液空经节流进入上塔中部参加精馏：从下塔下部抽出贫液空经过冷节流，送入上塔参加精馏。

液氧从主冷底部引出送入液氧蒸发器中，被空气加热汽化后进入主换热器，复热后出冷箱送往用户。液氧从液氧蒸发器引出送去贮槽。

污氮气从上塔顶部引出，并在过冷器及主换热器中复热后送出分馏塔外，一部分作为分子筛吸附器的再生气体，其余污氮气进入水冷却塔中作为冷源冷却循环水。

产品液氧可送入贮存系统贮存备用。

来自空分系统 99.5%左右的氧与来自空气鼓风机的空气进入混合罐进行混合，氧含量控制在 50%~65%之间，然后混合后的富氧空气与蒸汽在富氧造气炉底部充分混合，经过造气炉底部中心管进入造气炉与炉内经过均匀分布后与白煤（原料煤）在  $1100^{\circ}\text{C}$  左右发生反应（氧气与碳反应为蒸汽与碳反应提供热量）产生合格的煤气，煤气经造气炉顶部进入燃烧室保证煤气中的氧含量 $<0.5\%$ 的情况下进入废热锅炉与锅炉中的水换热产生蒸汽，同时使煤气温度从  $700^{\circ}\text{C}$  左右降至  $280^{\circ}\text{C}$  左右，然后  $280^{\circ}\text{C}$

左右的煤气再经过蒸汽过热器进一步降温回收热量后进入洗气箱、洗气塔对煤气进

行降温、除尘使煤气温度降至 35℃左右进入气柜暂时储存后进入脱硫系统。富氧造气炉用煤经过炉顶自动加焦机进入造气炉同时加焦机底部的再分布器能保证造气炉内碳层稳定，保证炉况稳定。

富氧造气炉夹套自产蒸汽与蒸汽过热器产生的蒸汽与外来蒸汽一起进入混合器混合进入造气炉充分利用。废热锅炉产生的低压蒸汽外送充分利用。

富氧造气炉运行中产生的灰渣经过造气炉底部两侧的灰斗排出。

## ②半水煤气脱硫

气柜来的半水煤气首先经过除尘塔、焦炭过滤器、静电除尘器，去除焦油等杂质后，由罗茨风机加压送至冷却塔，将气体降温至 35℃左右，再进入脱硫塔底部，与自塔顶喷淋而下的脱硫液（栲胶法）逆流接触，脱除半水煤气中的硫化氢（硫化氢 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ），净化气自塔顶引出，送至氮氢气压缩工段。

脱硫塔底部出来的富液经再生泵送至喷射再生槽进行再生，再生后的贫液进入回收循环槽，由脱硫泵加压送往脱硫塔顶部循环使用。由再生槽溢流出的硫泡沫依次经硫泡沫槽、熔硫釜，经蒸汽加热熔融而制成副产品硫磺。

## ③氮氢气压缩

脱硫后的半水煤气经气水分离器后进入压缩机一段、二段，经二段压缩至 0.8MPa 送往变换工段，变脱、脱碳、精脱硫经压缩机三、四段加压至 12.5MPa 入联醇工段，醇后气经压缩机七段压缩至 31.4MPa 后送往甲烷化工段、合成工段。

## ④变换

从压缩工段来的半水煤气经高效滤油器去除夹带的油份后进入饱和塔，在塔内与流下的热水逆流相遇，进行传质传热。经提温增湿后的半水煤气出饱和塔与补充的蒸汽混合达到一定的汽水比进入热交换器，提温至 300℃~320℃进入中温变换炉的一段催化剂床层；经一段变换反应后温度升至 460℃以上引出，与甲烷化第二换热器换热降温至 400℃以上回变换工段的增湿器，进一步增湿降温至 380℃以上进入中变炉的二段催化剂床层；经二段变换反应完的气体温度为 400℃~420℃，引至第一段间水回热器与水间接换热至 340℃~350℃，再回三段催化剂床层继续变换反应。出中变炉的 360℃以上气体经热交换器降温至 250℃以上进入调温加热器进一步降温至 210℃~220℃。

中温变换气经调温加热后送入低温变换炉的一段催化剂床层，经一段变换反应后的低变气温度在 240℃以上，该低变气进第二段间水加热器换热降温至 185℃~190℃，经水相调节后回低变炉的二段催化剂床层，在该床层的变换气几乎是在恒温下（温升 $\rightarrow$

5℃) 将 CO 的含量降至 1.5%以下。

合格的变换气离开低变炉后经水加热器、热水塔回收热量后去变换气冷却器。变换气冷却器上段为软水加热段，经循环水冷却温度降至常温进入变换气脱硫系统。

#### ⑤变换气脱硫

变换气进入湿法脱硫塔，经栲胶液吸收硫化氢后，进入活性炭脱硫塔内，大部分无机硫、部分有机硫被吸收掉，脱硫后的气体送至脱碳工段。

吸收硫化氢后的栲胶溶液减压后送入再生槽，再生后贫液回到贫液槽，由脱硫泵加压送至脱硫塔循环使用。

#### ⑥脱碳

变换气脱硫过来的气体在一定压力下通过装满吸附剂(PAS)的吸附床层时，吸附剂优先吸附 CO<sub>2</sub>，而难以吸附的 H<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>混合作为净化气从吸附塔出口排至下道工序。

在吸附剂减压再生过程中，残留于吸附塔内的少量 H<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>等作为解吸气排出，然后在常压下用真空泵在吸附塔入口端将强吸附组分 CO<sub>2</sub>从吸附剂中抽出，使吸附剂再生。再生后的吸附剂再进入下轮的吸附—再生循环。

#### ⑦碳化

用浓氨水吸收脱碳工段来的 CO<sub>2</sub>，并制取合格的副产品碳酸氢铵。被清除了 CO<sub>2</sub>的原料气(以 H<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>为主)送往后序工段。

#### ⑧精脱硫

来自脱碳工段的净化气总硫已降至 2mg/m<sup>3</sup>以下，为了保证甲醇、甲烷化工段正常、稳定、长期的运行，在脱碳工段后设置一转化吸收型干法精脱硫。脱碳气经 EZX 脱硫剂脱硫后总硫量≤0.1ppm 成为精脱硫气。

#### ⑨甲醇合成

来自压缩机第六段出口的脱碳气经油分离器分离出少量润滑油、水、铁锈及其他杂质后进入甲醇合成塔，大部分 CO 与 H<sub>2</sub>合成甲醇，并放出热量，加热尚未反应的冷管内气体。反应后的气体从塔底出塔后进入套管式水冷器，将合成的气态甲醇、二甲醚、高级醇、烷烃与水冷凝或溶解成液体，然后在甲醇分离器中把液体分离出来。被分离出来的液体经减压后到粗甲醇中间槽，贮存以剩余压力送往精馏工段。甲醇分离器分离出来的混合气体进入净醇洗涤塔洗涤出少量甲醇后，一部分气体由循环机循环，继续合成甲醇，另一部分气体则去甲烷化工段。水洗塔中液体达到一定浓度后，靠自身压力送往甲醇精馏工段。

甲醇中间槽减压膨胀排出的气体送往压缩机一段。

#### ⑩甲烷化

醇后气体大部分由甲烷塔上部进入塔内，经环隙加热后去塔外换热器，再由塔外换热器换热后进入甲烷化塔，经塔内加热器加热开始发生反应，反应后气体与刚进入甲烷化塔的气体进行热交换，然后出塔并依次进入塔外换热器、水冷器。冷却后气体经水分离器后去压缩工段。产生的甲烷送废热锅炉燃烧。

甲烷化工段正常操作来源于进入该系统的精脱硫气体 CO 与 CO<sub>2</sub> 及氧、总硫是否超标，在正常情况下不存在这些问题，但异常情况也有可能发生。为此，在系统进入管线上设置了自动分析及切断阀、自动放空阀，另外催化剂床层中设置了超温报警切断放空连锁系统，尽最大可能将事故降至最小。

#### ⑪合成

由氮氢压缩机末段出口的净化气经冷却、分离油水后补入氨冷器进口，与循环气一道经氨冷器、冷交换器后进入循环机，加压经油水分离器分掉气相中含的油水后进入合成塔一入，沿合成塔外壳与内筒的环隙自上而下由下部引出，然后经循环预热器、软水加热器进合成塔二入，气体在合成催化剂作用下进行合成反应生成氨气，反应后的气体由塔底引出，依次经废热回收器、循环预热器、水冷器后进入氨分离器，分离完氨的未反应气再经冷交换器与补入的新鲜气一道进行下个循环。氨分离器与冷交分离出来的液氨节流后送往氨贮罐。

工艺流程图见下图。

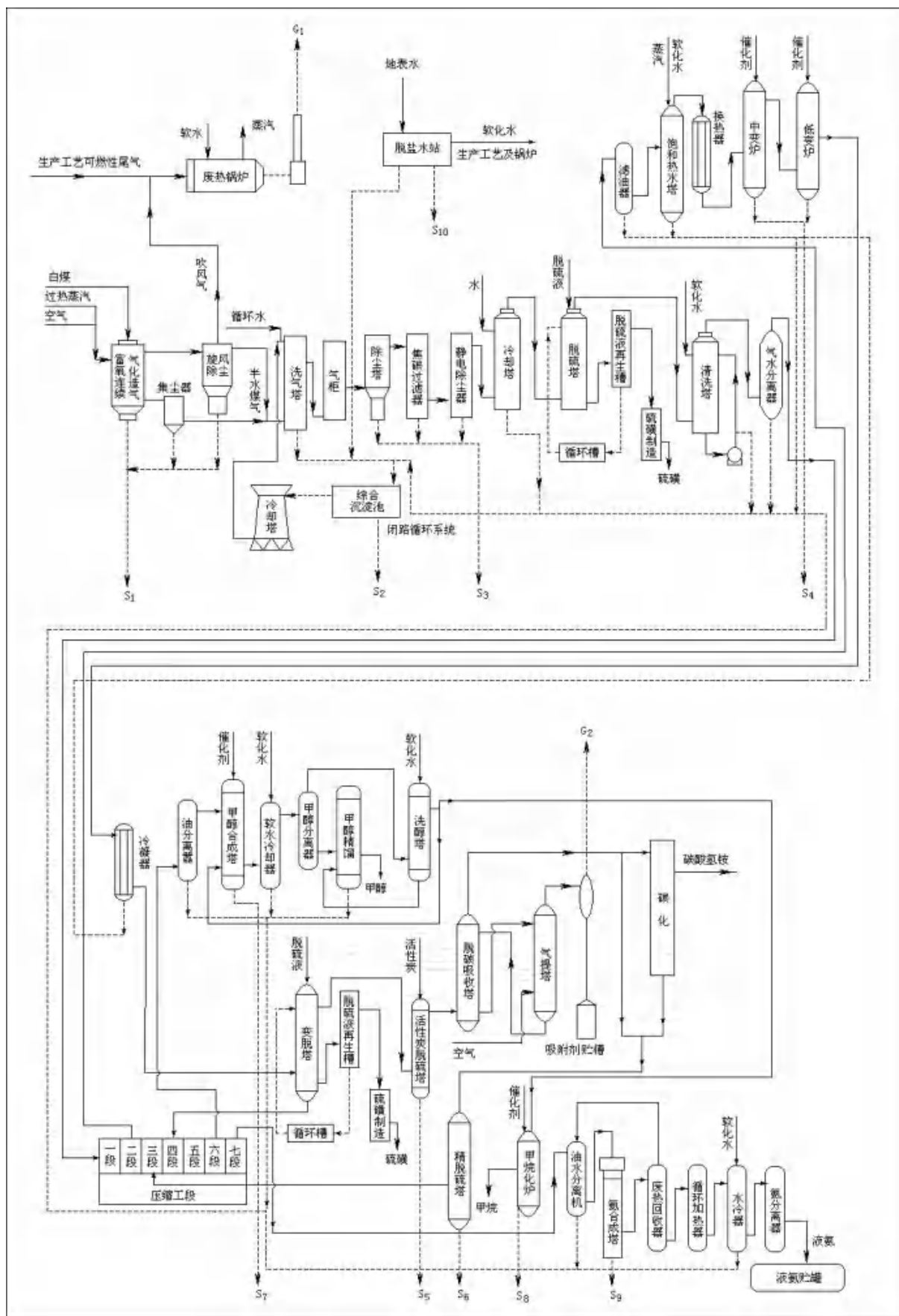


图 3.1-4 合成氨联醇生产工艺流程图

### 3、威海恒邦化工有限公司磷石膏综合利用及产业升级项目

#### (1) 项目组成

项目组成见下表。

表 3.1-11 项目组成一览表

| 项目名称 | 组成        | 装置处理或生产能力(t/a)   |
|------|-----------|--|
| 主体工程 | 磷酸装置      | 设计年生产能力 12 万吨  |
|      | 粒状磷酸一铵装置  | 设计年生产能力 15 万吨  |
| 辅助工程 | 办公、生活区    | 包括办公楼、职工食堂等  |
|      | 机加工车间     | 包括维修车间等  |
|      | 化验室       | 用于产品质量检验   |
| 储运工程 | 原料库       | 面积 2000m <sup>2</sup> ，用于储存焦炭末、石膏、粘土和铝矾土   |
|      | 磷石膏临时堆场区  | 设堆场 1 处，占地 3000m <sup>2</sup> ，地坪周围设置高于室外地面 0.8m 的围堰，采用露天堆放形式储存，设计堆存量 3 万吨，防渗采用：粉质粘土+防水土工布+混凝土三层防渗。堆场四周设导流沟，通往污水处理站                        |
|      | 磷矿堆场区     | 在拟建厂区内新建堆场 1 处，占地 3000m <sup>2</sup> ，地坪周围设置高于室外地面 0.8m 的围堰，采用露天堆放形式储存，用篷布遮盖，设计堆存量 4 万吨。防渗采用：粘土+防水土工布+混凝土三层防渗。堆场四周设导流沟，通往污水处理站。保留现有工程磷矿石堆场 |
|      | 磷酸一铵装置区煤场 | 在磷酸一铵装置区内新建堆场 1 处，占地 1000m <sup>2</sup> ，地坪周围设置高于室外地面 0.8m 的围堰，采用半封闭式堆放形式储存，用篷布遮盖，设计堆存量 1 万吨防渗采用：粘土+防水土工布+混凝土三层防渗。堆场四周设导流沟，通往污水处理站。        |
|      | 罐区        | 集中设置罐区，包括 100m <sup>3</sup> 液碱储罐 1 个，1000m <sup>3</sup> 磷酸储罐 4 个   |
| 公用工程 | 供水系统      | 生产用水水源来自黄垒河，出水量 200m <sup>3</sup> /h，生活用水来自日照庄水井，涌水量 100m <sup>3</sup> /d  |
|      | 循环冷却水站    | 三座，磷酸循环冷却水站、磷酸一铵循环冷却水站和硫酸循环冷却水站，循环水量分别为 900m <sup>3</sup> /h、450m <sup>3</sup> /h、3200m <sup>3</sup> /h                                    |
|      | 热风炉       | 两台，分别为磷酸一铵装置提供烟气   |
|      | 变电站       | 35KV 变电所一座   |
| 环保工程 | 废气处理装置    | 萃取废气采用三级逆流水洗；喷浆造粒废气采用一级逆流水洗；烘干废气采用三级逆流碱洗。  |

#### (2) 产品方案

产品方案见下表。

表 3.1-12 项目产品方案一览表

| 序号 | 产品名称   | 设计生产规模(t/a) | 指标  |
|----|--------|-------------|---|
| 1  | 磷酸     | 120000      | 以 100%P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 计，实际含水 72%                                |
| 2  | 粒状磷酸一铵 | 150000      | N:P:K=11:44:0, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> :44%, N:11%, H <sub>2</sub> O:1% |

## (3) 原辅材料

原辅材料见下表。

表 3.1-13 项目原辅材料一览表

| 序号 | 产品名称    | 单位  | 数量     | 备注                              |
|----|---------|-----|--------|---------------------------------|
| 1  | 磷矿石     | t/a | 447400 | 外购                              |
| 2  | 硫酸(98%) | t/a | 348044 | 部分外购, 部分来自现有工程烟气制酸装置, 部分来自拟建工程硫 |
| 3  | 液氨      | t/a | 20250  | 来自在建工程                          |
| 4  | 焦炭      | t/a | 30000  | 外购                              |
| 5  | 粘土      | t/a | 20000  | 外购                              |
| 6  | 铝矾土     | t/a | 8700   | 外购                              |
| 7  | 磷石膏     | t/a | 655806 | 部分外购, 部分利用堆存磷石膏或外购              |
| 8  | 氢氧化钠    | t/a | 4500   | 外购                              |
| 9  | 五氧化二钒   | t/a | 1      | 外购                              |

## (4) 生产设备

生产设备见下表。

表 3.1-14 项目生产设备一览表

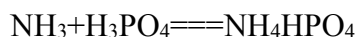
| 序号     | 名称      | 规格                                | 数量 | 备注 |
|--------|---------|-----------------------------------|----|----|
| 磷酸装置   |         |                                   |    |    |
| 原料工序   |         |                                   |    |    |
| 1      | 颚式破碎机   | PE-600A                           | 1  | -- |
| 2      | 反击式破碎机  | PFD~0707                          | 1  | -- |
| 3      | 球磨机     | Φ3000×13000                       | 1  | -- |
| 反应过滤工序 |         |                                   |    |    |
| 1      | 反应器     | 6700×6700×6000                    | 4  | -- |
| 2      | 过滤机     | 有效过滤面积 F=100M <sup>2</sup>        | 1  | -- |
| 3      | 闪蒸室     | Φ5000×8500                        | 1  | -- |
| 4      | 真空泵     | Q=12000M <sup>3</sup> /h          | 1  | -- |
| 5      | 轴流泵     | Q=5200M <sup>3</sup> /h           | 1  | -- |
| 6      | 萃取槽料浆泵  | Q=232M <sup>3</sup> /h H=20m      | 1  | -- |
| 磷铵装置   |         |                                   |    |    |
| 1      | 中和器     | Φ600×6000                         | 1  | -- |
| 2      | 闪蒸室     | Φ4000×9000                        | 3  | -- |
| 3      | 料浆加热器   | F=250M <sup>2</sup>               | 3  | -- |
| 4      | 循环泵     | Q=3200 M <sup>3</sup> /h          | 3  | -- |
| 5      | 喷浆造粒干燥机 | Φ45000×18000                      | 1  | -- |
| 6      | 热风机     | Q=97500 M <sup>3</sup> /h H=100mm | 1  | -- |

|   |      |   |   |    |
|---|------|---|---|----|
| 7 | 尾气风机 | Q=120000M <sup>3</sup> /h H=500mm           | 1 | -- |
| 8 | 振网筛  | 2ZWS-1230 F=3.6m <sup>2</sup><br>Q=30-35t/h | 1 | -- |

### (5) 工艺流程

#### A、粒状磷酸一铵装置工艺流程

中和工段方程式：



##### ①中和工段

将磷酸装置来的磷酸(浓度为 20%)泵入混酸槽中，向其中通入氨气进行中和反应生成磷酸一铵浆料，未反应的氨气由引风机引入尾气洗涤塔中。

##### ②浓缩工段

磷酸一铵浆料溢流入蒸发给料槽中，再用蒸发给料泵送入III效蒸发系统的III 效料浆加热器，在加热器中，料浆走管内，II 效闪蒸室来的二次蒸汽在管外作为加热热源，磷铵料浆被加热后进入III效闪蒸室进行闪蒸蒸发。III效闪蒸室为负压状况，故其沸点温度较低，料浆在此情况下除去部分水分后重新沿闪蒸室下降管回到循环泵，重复加热，在此闪蒸过程中，随着水份的蒸发，磷铵料浆得到浓缩。该过程有废水产生，主要为II 效闪蒸室来的二次蒸汽冷凝后形成以及III效闪蒸室的水蒸汽冷凝后形成。

浓缩到一定含水量的磷铵料浆自III效循环泵出口与II 效循环泵进口的连接管道，利用两泵进出口的压力差进入II 效循环系统，经II 效循环泵压送至II 效加热器，在加热器中以I 效闪蒸室来的二次低压蒸汽为加热热源，其循环过程与III效相同，不同的是闪蒸过程是在微正压情况下进行的，闪蒸出的高于 100℃的二次蒸汽经管道送至III效加热器作为加热热源。该过程有废水产生，主要为I 效闪蒸室来的二次蒸汽冷凝后形成。I 和II 效闪蒸室二次蒸汽冷凝后和III效闪蒸室的水蒸汽冷凝后形成的废水以及统称为污冷凝水，该部分废水一部分回用做磷酸装置的调浆用水，一部分回用于磷酸装置的过滤洗涤用水。

再次浓缩后含一定水量的磷铵料浆自II 效循环泵出口与I 效循环泵进口的连接管道，利用两泵进出口的压力差进入I 效循环系统，经I 效循环泵压送至I 效加热器，在加热器中以低压蒸汽为加热热源，其循环过程与II 效相同。此闪蒸过程是在正压情况下进行的，闪蒸出的高于 115℃的二次蒸汽经管道送至II 效加热器作为加热热源，这样能源能够得到充分利用。随着水份蒸发磷铵料浆得到进一步浓缩，浓缩汁含水在 30%以下

的磷铵料浆溢流至料浆缓冲槽，然后分别送入喷浆造粒干燥工段。该过程有废水产生，主要为低压蒸汽冷凝水即清洁冷凝水。

### ③喷浆造粒工段

浓缩后的浆料喷入喷浆造粒机中，热风炉燃煤产生烟气温度为 300℃，进入喷浆造粒机中与喷入的物料接触造粒并经冷却后即为成品。烟气与造粒粉尘一起由引风机引入尾气洗涤塔中，通过水的一级逆流吸收后废气(G2)通过 50m 高排气筒排放。吸收后的液体返回混酸槽回用。

磷酸装置及磷酸一铵装置污染工艺流程见图 3.1-5。

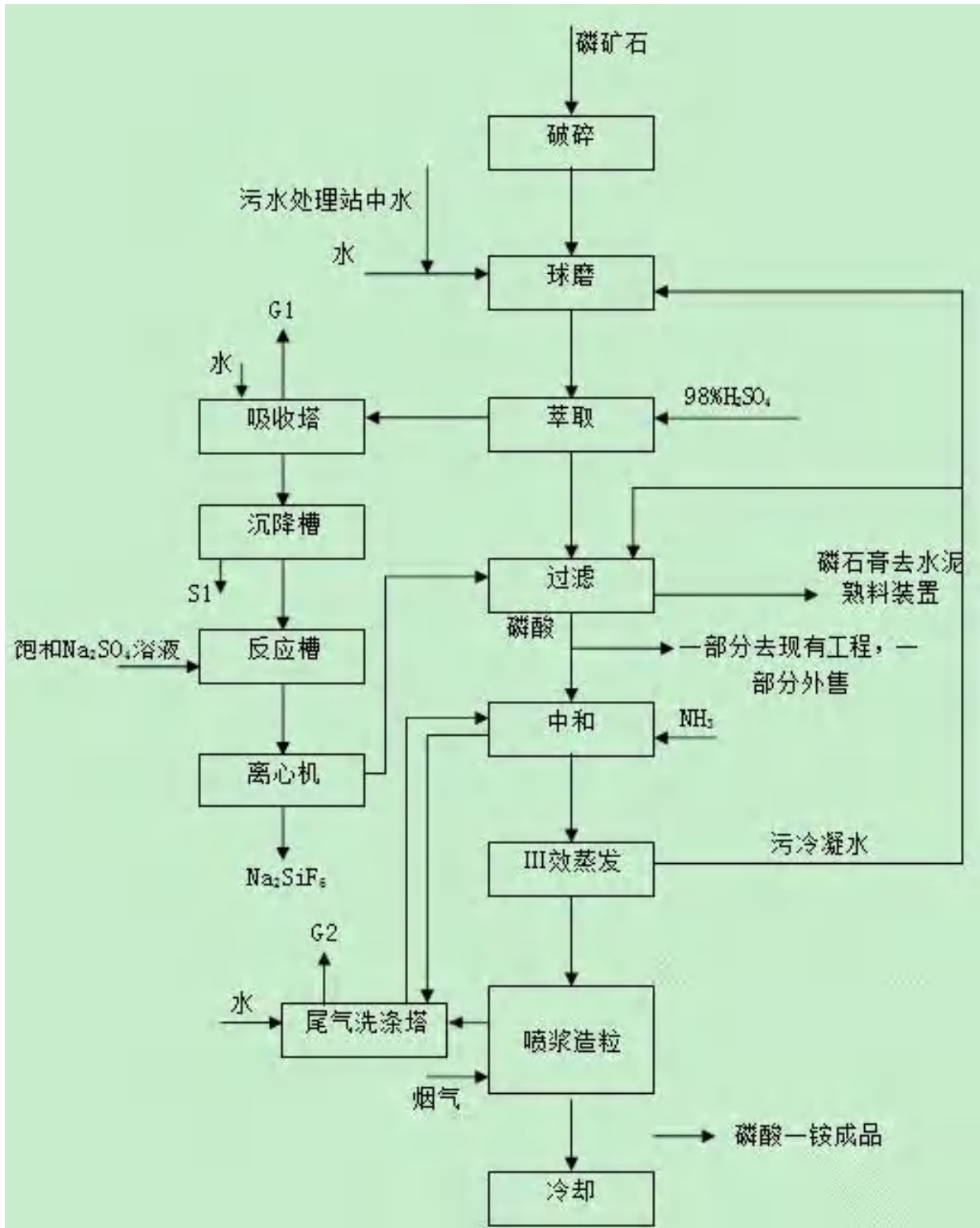


图 3.1-5 磷酸装置及磷酸一铵装置生产工艺流程图

### 3.1.7 自然资源概况

#### 1、地理位置

威海市位于山东半岛东端，地处北纬 36° 41′~37° 35′，东经 121° 11′~122° 42′。北、东、南三面濒临黄海，北与辽东半岛相对，东及东南与朝鲜半岛和日本列岛隔海相望，西与烟台市接壤。东西最大横距 135Km,南北最大纵距 81Km，总面积 5436k

m<sup>2</sup>，其中市区面积 731k m<sup>2</sup>。海岸线长 985.9km。辖环翠区、经区、高区、临港区、文登区、荣成市和乳山市。

乳山市位于威海市东南端，东临文登市，西毗海阳市，北接烟台市牟平区，南濒黄海，309 国道和威青高速公路穿境而过。乳山市东西最大横距 60km，南北最大纵距 48km，总面积为 1668k m<sup>2</sup>，海岸线西起乳山口，东至浪暖口，全长 185.6km。

公司所在地乳山市下初镇，生产区周围 1000m 内无居民。1000 米外有日照庄、上初、史家疃、张家沟、下初等 5 个自然村。当地以农业为主，农产品主要有小麦、玉米、花生，兼有部分果业。

## 2、地形、地貌

乳山市地处胶辽古隆起胶东隆起之牟平、文登隆起带西南部。境内地质构造格架，主要为华夏系背向斜及华夏系、新华夏系一组断裂构造系列。境内岩浆岩除昆崙山体广泛出露外，燕山中晚期岩浆岩极为发育，几乎遍布各镇，有呈岩基壮大面积出露的花岗岩，也有呈脉状分布的基性和半酸性脉岩。

乳山属胶东低山丘陵区。北部和东、西两侧多低山，中、南部多丘陵，间有低山。地势呈簸箕状由北向南台阶式下降。乳山河和黄垒河两大河流向南分别流经两侧低山与中部丘陵之间入海，沿岸形成冲积小平原。南部沿海除丘陵外，有零星海积平原分布。境内山地平均海拔 300 米以上，面积占全市总面积的 22.4%；丘陵海拔 100~300 米，面积占全市总面积的 50.3%；平原面积占全市总面积的 27.3%。

乳山市境内山脉自西向东可分为三列，西列自垛山、马石山向南延伸至玉皇山；中列由双山、三佛山、寨山、墮崙山向南延伸于海阳所半岛的帽山、大乳山；东列为昆崙山脉，由虎山、居姑顶构成主峰斜贯东北边境。海拔 400 米以上的山峰 12 座，最高山峰垛山 612.6 米。

## 3、水文状况

### (1) 地表水

乳山市境内河流属半岛边沿水系，为季风区雨源形河流。河床比降大，源短流急，暴涨暴落，径流量受季节影响差异较大，枯水季节多断流。共有大、小河流 393 条，其中 2.5 公里以上的 71 条。

### (2) 地下水

乳山境内地下水多年平均补给量 1.5624 亿立方米，潜水蒸发量 0.038 亿立方米，净储量为 1.5245 亿立方米。地下水储存形式大体为孔隙水、裂隙水、脉岩水。孔隙水储量丰富，

主要分布在沿河冲积平原、滨海平原及山间谷地，属富水区，约占全市总面积的20%，每小时单井出水量30~60立方米，具有较好的开采价值，适用于农田灌溉和工业用水。裂隙水、脉岩水储量较小，但分布面积广，主要分布于合成岩、变质岩、脉岩为主的山丘，属贫水区，约占全市总面积的80%，每小时单井出水量1~20立方米，因地形、地质复杂、出水量各地差异很大，只有寻找有利地带，才能取得较好水源。境内地下水的化学性主要为重碳酸盐类水，其次是硫酸盐类水。矿化度均小于1克/升，属淡水。重碳酸盐类水，分布面广，占总面积的77.5%。硫酸盐类水，主要分布于黄垒河流域之中、下游，占总面积的22.5%。

#### 4、气候、气象

乳山市地处中纬度暖温带季风气候区，四季变化和季风进退都较明显，与同纬度的内陆相比，具有气候温和、温差较小、雨水丰沛、光照充足、无霜期长的特点。累年平均日照数为 2635.5 小时，累年平均气温 11.6℃，累年平均降水量 813 毫米，累年平均气压 1013 百帕，累年平均无霜期为 206 天，累年平均相对湿度为 70%。秋、冬季以北风、西北风为主，春、夏季以南风、东南风或西南风为主，累年平均风速为 3.2m/s。

#### 5、土壤

境内土壤类型多样，有利于农、林、牧、副、渔全面发展。有 4 个土类、8 个亚类、75 个属类、153 个土种。棕壤分布最广，可利用面积 119487 公顷，分布在近山阶地、倾斜土地及山丘陵地上；潮土可利用面积 18520 公顷，分布于乳山河、黄垒河沿岸泊地及沿海各镇的近海处；褐土可利用面积仅 33 公顷，分布于崖子镇田家村南的岭地上；盐土土类总面积 212 公顷，仅分布于徐家、乳山口两镇的近海处。

### 3.1.8 环境质量现状

根据建设项目所在区域环境功能区划，环境空气为二类区，地表水执行III类标准，地下水执行III类标准，环境噪声 2 类，生态环境为城市生态环境类型。

#### 1、环境空气

根据《乳山市 2022 年环境质量公报》，环境空气主要污染物二氧化硫、二氧化氮和可吸入颗粒物(PM10)年均值、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度值分别为  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到国家《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)一级标准 ( $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $4\text{mg}/\text{m}^3$ )；细颗粒物(PM2.5)年均值和臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值分别为  $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $144\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准( $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $160\mu\text{g}/\text{m}^3$ )。属于达标区。

## 2、地表水

根据《乳山市 2022 年环境质量公报》，全市 2 条主要河流 3 个考核断面水质均优于或达到国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。龙角山水库和乳山河水源地 2 个城镇集中式饮用水水源地水质保持优良状态，水质均达到或优于国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。

## 3、地下水

全市 2 个农村“千吨万人”以上饮用水水源水质达到国家《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。

根据 2017 年项目所在区域地下水水质的监测结果，地下水水质符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准。

## 4、噪声

根据 2018 年威海市环境质量报告，项目所在地符合应执行的《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准。

## 5、生态环境

经实地踏勘，建设项目区域内物种种类很少，主要为人工种植的绿化乔木，基本无天然生乔木植物，未发现珍稀动植物物种。本项目所在区域无珍惜动物栖息或迁徙通过，生态环境一般。

### 3.2 企业周边环境风险受体情况

#### 3.2.1 大气环境风险受体

威海恒邦化工有限公司位于乳山市下初镇，距离南侧的309国道和桃威铁路分别约 1.3km和1.5km，距离下初火车站约2.6km，南距乳山港港口37km，西北距烟台港68km，东北距威海港85km。厂区四周均为企业和空地，主要的村庄有西北的日照庄，东北的史家疃村，东南的张家沟村，西南的下初村。

评价范围内环境敏感目标为厂区附近的村庄。项目周边环境风险受体情况见下表 3.2-1。

表 3.2-1 企业周边 5km 范围大气环境风险受体一览表

| 环境要素 | 编号 | 保护目标 | 方位 | 与企业边界距离（m） | 户数  | 人口   |
|------|----|------|----|------------|-----|------|
| 环境空气 | 1  | 史家疃村 | E  | 860        | 641 | 1812 |
|      | 2  | 张家沟村 | E  | 890        | 82  | 221  |

|     |    |                          |    |      |     |      |
|-----|----|--------------------------|----|------|-----|------|
|     | 3  | 山南头村                     | SE | 2910 | 187 | 510  |
|     | 4  | 吕格庄村                     | SE | 4080 | 420 | 1020 |
|     | 5  | 乳山市第三中学                  | SE | 4480 | -   | 496  |
|     | 6  | 南刘伶庄村                    | E  | 4172 | 95  | 224  |
|     | 7  | 北刘伶庄村                    | E  | 3615 | 209 | 554  |
|     | 8  | 马山沟村                     | E  | 4300 | 64  | 171  |
|     | 9  | 辛家疃村                     | NE | 2375 | 350 | 880  |
|     | 10 | 南寨村                      | NE | 4770 | 82  | 252  |
|     | 11 | 中寨村                      | NE | 4600 | 165 | 402  |
|     | 12 | 北寨村                      | NE | 4600 | 165 | 402  |
|     | 13 | 垒中前                      | N  | 2630 | 150 | 390  |
|     | 14 | 北芦头村                     | N  | 4265 | 130 | 340  |
|     | 15 | 簸箕掌村                     | NW | 3910 | 270 | 607  |
|     | 16 | 日照庄村                     | W  | 1100 | 345 | 850  |
|     | 17 | 上初村                      | W  | 2360 | 256 | 650  |
|     | 18 | 初家沟村                     | W  | 4470 | 78  | 247  |
|     | 19 | 王家庄                      | W  | 3870 | 68  | 250  |
|     | 20 | 英格庄村                     | W  | 4340 | 328 | 815  |
|     | 21 | 下初村                      | SW | 620  | 825 | 2293 |
|     | 22 | 下初镇初级中学                  | SW | 2670 | -   | 1249 |
|     | 23 | 黄格庄村                     | SW | 3220 | 661 | 1657 |
|     | 24 | 西泊村                      | SW | 4280 | 201 | 505  |
|     | 25 | 下初镇政府                    | SW | 620  | -   | 58   |
|     | 26 | 下初中心卫生院                  | SW | 620  | -   | 66   |
|     | 27 | 下草埠村                     | SW | 3360 | 455 | 1122 |
|     | 28 | 段家村                      | SE | 2965 | 626 | 1766 |
|     | 29 | 外庄村                      | SE | 4000 | 106 | 298  |
|     | 30 | 消水河村                     | E  | 2790 | 142 | 379  |
|     | 31 | 山南头村                     | SE | 1976 | 156 | 458  |
|     | 32 | 上草埠村                     | SW | 4583 | 160 | 382  |
| 地表水 | 36 | 黄垒河及支流经公司上游至下游段（约 5.2km） |    |      |     |      |
| 地下水 | 37 | 以公司中心为圆心，半径 1.5km 的范围    |    |      |     |      |

由上表可知，企业周边 5 公里范围内居住区人口总数约为 21326 人，企业周边 500 米范围内居住区人口总数约为 500 人，据调查企业周边 5km 内不涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域。

### 3.2.2 水环境风险受体

威海恒邦化工有限公司现有项目废水主要为生活污水、生产废水。生产废水、生活污水分别经生产废水污水处理站、生活污水处理站处理后，全部回用于生产或绿化，不外排。

企业废水的收集与排放全都通过专门防渗管道输送和收集，不直接和外界水体、土壤联系，因此不会通过下渗而进入潜层地下水从而引起企业地下水水质变化。

威海恒邦化工有限公司附近无水环境风险受体。

### 3.3 涉及突发环境事件风险物质情况

#### 3.3.1 环境风险物质分布及储运情况

根据《危险化学品名录》，威海恒邦化工有限公司厂区范围内涉及的危险物质见下表。

表 3.3-1 环境危险物质储运情况表

| 名称  | CAS 号     | 是否为环境风险物质 | 最大储存量 (t) |
|-----|-----------|-----------|-----------|
| 液氨  | 7664-41-7 | 是         | 128       |
| 氰化钠 | 143-33-9  | 是         | 9         |
| 磷酸  | 7664-38-2 | 是         | 775       |
| 硫酸  | 7664-93-9 | 是         | 8000      |
| 盐酸  | 7647-01-0 | 是         | 100       |
| 甲醇  | 67-56-1   | 是         | 170       |
| 液碱  | 7732-18-5 | 否         | 6         |

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），威海恒邦化工有限公司厂区范围内涉及的风险物质为液氨、氰化钠、磷酸、硫酸、盐酸、甲醇。

表 3.3-2 环境风险物质储运情况表

| 序号  | 原材料名称 | 储存方式 | 储存数量 (t) | 临界储存量 (t) | Q    |
|---|-------|------|----------|-----------|------|
| 1   | 液氨    | 储罐   | 128      | 5         | 25.6 |
| 2   | 氰化钠   | 储罐   | 9        | 0.25      | 36   |
| 3   | 磷酸    | 储罐   | 775      | 10        | 77.5 |
| 4   | 硫酸    | 储罐   | 8000     | 10        | 800  |
| 5   | 盐酸    | 储罐   | 100      | 7.5       | 13.3 |
| 6   | 甲醇    | 储罐   | 170      | 10        | 17   |
| 加和项 $q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n=969.4$ |       |      |          |           |      |

上表可知公司 Q 值为 969.4，属于  $Q \geq 100$  的情况，以  $Q_3$  表示。

#### 3.3.2 物质风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程中所涉及物质风险识别。本次风险评价生产设施风险识别范围为主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保设施及辅助生产设施；物质风险识别范围为主要原辅材料、产品及生产过程排放的“三废”污染物等。本项目涉及的风险物质为氰化钠、磷酸、液氨、甲醇、硫酸、液碱（氢氧化钠）、盐酸。

表 3.3-3 氰化钠理化性质及危险特性表

|         |                    |   |              |                |            |   |
|---------|--------------------|---|--------------|----------------|------------|---|
| 标识      | 中文名：氰化钠            |   | 危险货物编号：61001 |                |            |   |
|         | 英文名：Sodium cyanide |   | UN 编号：1689   |                |            |   |
|         | 分子式：NaCN           | 相对分子质量：49.02  |              | CAS 号：143-33-9 |            |   |
| 理化性质    | 外观与性状              | 白色结晶粉末。完全干时无味，在潮湿空气中因吸湿而稍有氰化氢气味。  |              |                |            |   |
|         | 熔点（℃）              | 563.7   | 相对密度(水=1)    | 1.60(25℃)      | 相对密度(空气=1) | / |
|         | 溶解性                | 易溶于水，微溶于乙醇。   |              |                |            |   |
| 毒性及健康危害 | 职业接触限值             | 最高容许浓度（mg/m <sup>3</sup> ）  |              |                | 1          |   |
|         | 侵入途径               | 在室温下职业性中毒主要为呼吸道吸入其粉尘或在热处理时吸入氰化钠形成的蒸气而引起，蒸气浓度高时也能经皮肤吸收一部分。误服时通过消化道吸收中毒。  |              |                |            |   |
|         | 健康危害               | 本品为危险化学品第 6 类有毒品。吸入、摄入或经皮肤吸收均有毒。对眼、皮肤有刺激作用。口服剧毒，非骤死者，先出现感觉无力、头痛、眩晕、恶心、呕吐、四肢沉重以及呼吸困难等症状，随后面色苍白、失去知觉、甚至呼吸停止而死亡。   |              |                |            |   |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性                | 不燃  | 分解产物         | 氰化物            |            |   |
|         | 危险特性               | 有空气存在能溶解金和银。对铝有腐蚀。本身非可燃性。与热源、酸或酸烟、水、水蒸气接触产生有毒和易燃氰化物；空气中的二氧化碳就足以使其放出氰化氢。它与亚硝酸盐或氯酸盐一起加热至 450℃ 发生爆炸。与氟、镁、硝酸盐、硝酸、亚硝酸盐发生剧烈反应。  |              |                |            |   |
|         | 消防措施               | 氰化钠是不燃物，火灾时应尽量抢救商品，防止包装破损，引起环境污染。消防人员必须穿戴供氧式防毒面具及全身防护服。邻近地区火灾时可用雾状水灭火。禁止使用酸碱灭火剂。  |              |                |            |   |
|         | 储运须知               | 包装标志：毒害品。包装方法：（I）类。固体或液体氰化钠用玻璃瓶外木箱，或铁桶装。储运条件：储存于干燥、通风的库房。宜专库专储。库房应由双人双锁加强保管。工作人员进入库房要穿戴工作服、防毒口罩以及其他防护用具，工作后脱去全部防护用品，再用水冲洗手、脸、双手浸入次氯酸钠稀溶液内消毒后用水洗净。工作间隙不可饮茶、吸烟，皮肤伤口未愈不可接触。切忌与酸类，氯酸盐、亚硝酸（钾）钠或食用原料共储混运，不可受潮，保证容器密封。 |              |                |            |   |

|        |   |     |    |      |     |
|--------|---|-----|----|------|-----|
| 泄漏处理   | 对泄漏物处理必须戴好防毒面具与手套，扫起，加入过量次氯酸钠溶液，放置 24 小时，确认氰化钠全部分解，稀释后放入废水系统。污染区用次氯酸钠溶液浸泡 24 小时后，用大量水冲洗，洗水放入废水系统。 |     |    |      |     |
| 建规火险分级 | 丁   | 稳定性 | 稳定 | 聚合危害 | 不出现 |
| 禁忌物    | 强氧化剂、强酸。  |     |    |      |     |

表 3.3-4 磷酸理化性质及危险特性表

|         |   |   |                 |      |            |      |
|---------|---|---|-----------------|------|------------|------|
| 标识      | 中文名：正磷酸；磷酸                                | 危险货物编号：81501  |                 |      |            |      |
|         | 英文名：Phosphoric acid; Orthophosphoric acid | UN 编号：1805  |                 |      |            |      |
|         | 分子式：H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>        | 分子量：98.00   | CAS 号：7664-38-2 |      |            |      |
| 理化性质    | 外观与性状                                     | 纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味。   |                 |      |            |      |
|         | 熔点（℃）                                     | 42.4  | 相对密度(水=1)       | 1.87 | 相对密度(空气=1) | 3.38 |
|         | 沸点（℃）                                     | 260   | 饱和蒸气压（kPa）      |      | 0.67/25℃   |      |
|         | 溶解性                                       | 与水混溶，可混溶于乙醇。  |                 |      |            |      |
| 毒性及健康危害 | 侵入途径                                      | 吸入、食入、经皮吸收。   |                 |      |            |      |
|         | 毒性  | LD <sub>50</sub> : 1530mg/kg(大鼠经口); 2740mg/kg(兔经皮)<br>LC <sub>50</sub> :  |                 |      |            |      |
|         | 健康危害                                      | 蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便或体克。皮肤或眼接触可致灼伤。慢性影响：鼻粘膜萎缩、鼻中隔穿孔。长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。  |                 |      |            |      |
|         | 急救方法                                      | ①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。②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。③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。④食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。 |                 |      |            |      |
| 燃烧爆炸危险  | 燃烧性                                       | 不燃  | 燃烧分解物           |      | 氧化磷        |      |
|         | 闪点(℃)                                     | /   | 爆炸上限（v%）        |      | /          |      |
|         | 引燃温度(℃)                                   | /   | 爆炸下限（v%）        |      | /          |      |
|         | 危险特性                                      | 遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。  |                 |      |            |      |
|         | 建规火险分级                                    | 戊   | 稳定性             | 稳定   | 聚合危害       | 不聚合  |
|         | 禁忌物                                       | 强碱、活性金属粉末、易燃或可燃物。   |                 |      |            |      |

|   |           |   |
|---|-----------|---|
| 性 | 储运条件与泄漏处理 | <b>储运条件：</b> 储存于阴凉、干燥、通风良好的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。保持容器密封。应与碱类、H 发泡剂等分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。 <b>泄漏处理：</b> 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集转移到安全场所或以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。 |
|   | 灭火方法      | 泡沫、二氧化碳、砂土、干粉。  |

表 3.3-5 液氨的理化性质及危险特性

|         |                             |  |                 |      |              |     |
|---------|-----------------------------|--|-----------------|------|--------------|-----|
| 标识      | 中文名：氨[液化的，含氨>50%]；液氨        |  | 危险货物编号：23003    |      |              |     |
|         | 英文名：Luquid ammonia; ammonia |  | UN 编号：1005      |      |              |     |
|         | 分子式：NH <sub>3</sub>         | 分子量：17.03  | CAS 号：7664-61-7 |      |              |     |
| 理化性质    | 外观与性状                       | 无色有刺激性恶臭的气体。   |                 |      |              |     |
|         | 熔点(°C)                      | -77.7  | 相对密度(水=1)       | 0.82 | 相对密度(空气=1)   | 0.6 |
|         | 沸点(°C)                      | -33.5  | 饱和蒸气压(kPa)      |      | 506.62/4.7°C |     |
|         | 溶解性                         | 易溶于水、乙醇、乙醚。  |                 |      |              |     |
| 毒性及健康危害 | 接触限值                        | PC-STEL: 30mg/m <sup>3</sup>   |                 |      |              |     |
|         | 侵入途径                        | 吸入。  |                 |      |              |     |
|         | 毒性                          | LD <sub>50</sub> : 350mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 1390mg/m <sup>3</sup> , 4 小时, (大鼠吸入)   |                 |      |              |     |
|         | 健康危害                        | 低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。急性中毒：轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿；胸部 X 线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀；胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。 |                 |      |              |     |
|         | 急救方法                        | 皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，应用 2%硼酸液或大量流动清水彻底冲洗。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。  |                 |      |              |     |
| 燃烧爆炸危险  | 燃烧性                         | 易燃   | 燃烧分解物           |      | 氧化氮、氨        |     |
|         | 闪点(°C)                      | /  | 爆炸上限(v%)        |      | 27.4         |     |
|         | 引燃温度(°C)                    | 651  | 爆炸下限(v%)        |      | 15.7         |     |
|         | 危险特性                        | 与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。不能与下列物质共存：乙醛、丙烯醛、硼、卤素、环氧乙烷、次氯酸、硝酸、汞、氯化银、硫、镉、双氧水等。   |                 |      |              |     |
|         | 建规火险分级                      | 乙  | 稳定性             | 稳定   | 聚合危害         | 不聚合 |
|         | 禁忌物                         | 卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂。   |                 |      |              |     |

|   |  |
|---|--|
| 性 | <p><b>储运条件与泄漏处理</b></p> <p><b>储运条件:</b> 储存于阴凉、干燥、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。应与卤素（氟、氯、溴）、酸类分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止钢瓶或附件损坏。平时检查钢瓶漏气情况。搬运时穿戴全身防护服（橡皮手套、围裙、化学面罩）。采用钢瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。<b>泄漏处理:</b> 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离 150 米，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，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。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。储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p> |
|   | <p><b>灭火方法</b></p> <p>消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。</p>   |

表 3.3-6 甲醇的理化性质及危险特性

|         |                              |  |               |      |             |      |
|---------|------------------------------|--|---------------|------|-------------|------|
| 标识      | 中文名：甲醇；木酒精                   |  | 危险货物编号：32058  |      |             |      |
|         | 英文名：methyl alcohol; Methanol |  | UN 编号：1230    |      |             |      |
|         | 分子式：CH <sub>4</sub> O        | 分子量：32.04  | CAS 号：67-56-1 |      |             |      |
| 理化性质    | 外观与性状                        | 无色澄清液体，有刺激性气味。   |               |      |             |      |
|         | 熔点（℃）                        | -97.8  | 相对密度(水=1)     | 0.79 | 相对密度(空气=1)  | 1.11 |
|         | 沸点（℃）                        | 64.8   | 饱和蒸气压（kPa）    |      | 13.33/21.2℃ |      |
|         | 溶解性                          | 溶于水，可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂。   |               |      |             |      |
| 毒性及健康危害 | 侵入途径                         | 吸入、食入、经皮吸收。  |               |      |             |      |
|         | 毒性                           | LD <sub>50</sub> : 5628mg/kg(大鼠经口); 15800mg/kg(兔经皮);<br>LC <sub>50</sub> : 83776mg/m <sup>3</sup> , 4 小时(大鼠吸入)。  |               |      |             |      |
|         | 健康危害                         | 对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼及上呼吸道刺激症状(口服有胃肠道刺激症状)；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。 |               |      |             |      |
|         | 急救方法                         | 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。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。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：饮足量温水，催吐，用清水或 1% 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。  |               |      |             |      |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性                          | 易燃   | 燃烧分解物         |      | 一氧化碳、二氧化碳。  |      |
|         | 闪点(℃)                        | 11   | 爆炸上限（v%）      |      | 44.0        |      |
|         | 引燃温度(℃)                      | 385  | 爆炸下限（v%）      |      | 5.5         |      |
|         | 建规火险分级                       | 甲  | 稳定性           | 稳定   | 聚合危害        | 不聚合  |
|         | 禁忌物                          | 酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属   |               |      |             |      |
|         | 危险特性                         | 易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。  |               |      |             |      |

|           |   |
|-----------|---|
| 储运条件与泄漏处理 | <p><b>储运条件:</b> 储存于阴凉、通风的仓间内, 远离火种、热源。防止阳光直射; 保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放, 切忌混储。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。灌装时应注意流速(不越过 3m/s), 且有接地装置, 防止静电积聚。本品铁路运输时限使用钢制企业自备罐车装运, 装运前需报有关部门批准。运输时所用的槽(罐)车应有接地链, 槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、碱金属、食用化学品等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。<b>泄漏处理:</b> 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源, 防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗, 洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容; 用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。</p> |
| 灭火方法      | <p>尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>   |

表 3.3-7 硫酸的理化性质及危险特性

|         |                                     |  |                  |      |               |     |
|---------|-------------------------------------|--|------------------|------|---------------|-----|
| 标识      | 中文名: 硫酸                             | 危险货物编号: 81007  |                  |      |               |     |
|         | 英文名: Sulfuric acid                  | UN 编号: 1830  |                  |      |               |     |
|         | 分子式: H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | 分子量: 98.08   | CAS 号: 7664-93-9 |      |               |     |
| 理化性质    | 外观与性状                               | 纯品为无色透明油状液体, 无臭。   |                  |      |               |     |
|         | 熔点(°C)                              | 10.5   | 相对密度(水=1)        | 1.83 | 相对密度(空气=1)    | 3.4 |
|         | 沸点(°C)                              | 330  | 饱和蒸气压(kPa)       |      | 0.13 /145.8°C |     |
|         | 溶解性                                 | 与水混溶。  |                  |      |               |     |
| 毒性及健康危害 | 侵入途径                                | 吸入、食入、经皮吸收。  |                  |      |               |     |
|         | 毒性                                  | LD <sub>50</sub> : 2140mg/kg(大鼠经口)<br>LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup> 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(小鼠吸入)  |                  |      |               |     |
|         | 健康危害                                | 对皮肤、粘膜等组织有强烈刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊, 以致失明; 引起呼吸道刺激症状, 重者发生呼吸困难和肺水肿; 高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡, 愈后痂痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤, 甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响: 牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。 |                  |      |               |     |
|         | 急救方法                                | 皮肤接触: 脱去污染的衣着, 立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗, 就医。眼睛接触: 立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟, 就医。吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入, 就医。食入: 误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服, 不可催吐, 立即就医。   |                  |      |               |     |
| 燃烧爆炸危险  | 燃烧性                                 | 不燃   | 燃烧分解物            |      | 氧化硫           |     |
|         | 闪点(°C)                              | /  | 爆炸上限(v%)         |      | /             |     |
|         | 引燃温度(°C)                            | /  | 爆炸下限(v%)         |      | /             |     |
|         | 危险特性                                | 与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇水大量放热, 可发生沸溅。具有强腐蚀性。能腐蚀绝大多数金属和塑料、橡胶及涂料。   |                  |      |               |     |
|         | 建规火险分级                              | 乙  | 稳定性              | 稳定   | 聚合危害          | 不聚合 |

|   |           |  |
|---|-----------|--|
| 性 | 禁忌物       | 碱类、碱金属、水、强还原剂、易燃或可燃物。  |
|   | 储运条件与泄漏处理 | <b>储运条件:</b> 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物, 碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸, 防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。 <b>泄漏处理:</b> 疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 建议应急处理人员戴好面罩, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触, 在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散), 但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合, 然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 |
|   | 灭火方法      | 砂土。禁止用水。消防器具(包括 SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触, 立即撤离现场, 隔离器具, 对人员彻底清污。蒸气比空气重, 易在低处聚集。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。  |

表 3.3-8 氢氧化钠的理化性质及危险特性

|         |   |  |                  |              |            |     |
|---------|---|--|------------------|--------------|------------|-----|
| 标识      | 中文名: 氢氧化钠; 烧碱; 苛性钠                                  |  | 危险货物编号: 82001    |              |            |     |
|         | 英文名: Sodiun hydroxide; Caustic soda; Sodiun hydrate |  | UN 编号: 1823      |              |            |     |
|         | 分子式: NaOH   | 分子量: 40.01   | CAS 号: 1310-73-2 |              |            |     |
| 理化性质    | 外观与性状   | 白色不透明固体, 易潮解。  |                  |              |            |     |
|         | 熔点 (°C)   | 318.4  | 相对密度(水=1)        | 2.12         | 相对密度(空气=1) | /   |
|         | 沸点 (°C)   | 1390   | 饱和蒸气压 (kPa)      |              | 0.13/739°C |     |
|         | 溶解性   | 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮。   |                  |              |            |     |
| 毒性及健康危害 | 侵入途径  | 吸入、食入、经皮吸收。  |                  |              |            |     |
|         | 毒性  | LD <sub>50</sub> :<br>LC <sub>50</sub> :   |                  |              |            |     |
|         | 健康危害  | 本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道, 腐蚀鼻中隔; 皮肤和眼直接接触可引起灼伤; 误服可造成消化道灼伤, 粘膜糜烂、出血和休克。  |                  |              |            |     |
|         | 急救方法  | 皮肤接触: 立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤, 就医治疗。眼睛接触: 立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3% 硼酸溶液冲洗。就医。吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。食入: 患者清醒时立即漱口, 口服稀释的醋或柠檬汁, 就医 |                  |              |            |     |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性   | 不燃   | 燃烧分解物            | 可能产生有害的毒性烟雾。 |            |     |
|         | 闪点(°C)  | /  | 爆炸上限 (v%)        | /            |            |     |
|         | 引燃温度(°C)  | /  | 爆炸下限 (v%)        | /            |            |     |
|         | 危险特性  | 与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性, 并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧, 遇水和水蒸气大量放热, 形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。  |                  |              |            |     |
|         | 建规火险分级  | 戊  | 稳定性              | 稳定           | 聚合危害       | 不聚合 |

|           |   |
|-----------|---|
| 禁忌物       | 强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。  |
| 储运条件与泄漏处理 | <b>储运条件：</b> 储存于干燥清洁的仓间内，注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。雨天不宜运输。 <b>泄漏处理：</b> 隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。 |
| 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。  |

表 3.3-9 盐酸的理化性质及危险特性

|         |  |  |                 |      |            |      |
|---------|--|--|-----------------|------|------------|------|
| 标识      | 中文名：盐酸；氢氯酸                               |  | 危险货物编号：81013    |      |            |      |
|         | 英文名：Hydrochloric acid; Chlorohydric acid |  | UN 编号：1789      |      |            |      |
|         | 分子式：HCl                                  | 分子量：36.46  | CAS 号：7647-01-0 |      |            |      |
| 理化性质    | 外观与性状                                    | 无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。   |                 |      |            |      |
|         | 熔点（℃）                                    | -114.8   | 相对密度(水=1)       | 1.20 | 相对密度(空气=1) | 1.26 |
|         | 沸点（℃）                                    | 108.6  | 饱和蒸气压（kPa）      |      | 30.66/21℃  |      |
|         | 溶解性                                      | 与水混溶，溶于碱液。   |                 |      |            |      |
| 毒性及健康危害 | 侵入途径                                     | 吸入、食入、经皮吸收。  |                 |      |            |      |
|         | 毒性                                       | LD <sub>50</sub> : 900mg/kg(兔经口);<br>LC <sub>50</sub> : 3124ppm, 1 小时(大鼠吸入)  |                 |      |            |      |
|         | 健康危害                                     | 接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。   |                 |      |            |      |
|         | 急救方法                                     | 皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。 |                 |      |            |      |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性                                      | 不燃   | 燃烧分解物           |      | 氯化氢。       |      |
|         | 闪点(℃)                                    | /  | 爆炸上限（v%）        |      | /          |      |
|         | 引燃温度(℃)                                  | /  | 爆炸下限（v%）        |      | /          |      |
|         | 危险特性                                     | 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。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。   |                 |      |            |      |
|         | 建规火险分级                                   | 戊  | 稳定性             | 稳定   | 聚合危害       | 不聚合  |
|         | 禁忌物                                      | 碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。  |                 |      |            |      |

|           |  |
|-----------|--|
| 储运条件与泄漏处理 | <b>储运条件：</b> 储存于阴凉、干燥、通风处。应与易燃、可燃物，碱类、金属粉末等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。 <b>泄漏处理：</b> 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 |
| 灭火方法      | 用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。  |

### 3.4 生产工艺评估

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的工艺，对每套工艺单元分别评分并求和，该指标分值最高为 30 分，本项目生产工艺评估结果见表 3.4-1。

表 3.4-1 企业生产工艺评估结果

| 评估依据   | 分值    | 得分 |
|--|-------|----|
| 涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、烷基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺 | 10/每套 | 10 |
| 其他高温、高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程   | 5/每套  | 5  |
| 具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备   | 5/每套  | 0  |
| 不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备   | 0     | /  |
| 合计   | /     | 15 |

注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质；b 指《产业结构调整指导目录》中由淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备

本项目设计合成氨系统、冶炼硫酸系统、冶炼氰化系统、磷肥磷铵系统和复合肥系统。由上表可知，公司合成氨系统涉及《重点监管危险化工工艺目录》中的高危工艺，生产过程中也涉及高温、高压；同时冶炼硫酸系统生产过程中也涉及高温；对照评估指南公司生产工艺分值为 15 分。

### 3.5 安全生产管理

表 3.5-1 企业安全生产控制结果

| 评估指标 | 评估依据                  | 企业现状 | 分值 |
|------|-----------------------|------|----|
| 消防验收 | 消防验收意见为合格，且最近一次消防检查合格 | √    | 0  |

|              |                               |   |   |
|--------------|-------------------------------|---|---|
|              | 消防验收意见为不合格，或最近一次消防检查不合格       |   |   |
| 安全生产许可       | 非危险化学品生产企业，或危险化学品生产企业取得安全生产许可 | √ | 0 |
|              | 危险化学品生产企业未取得安全生产许可            |   |   |
| 危险化学品安全评价    | 开展危险化学品安全评价；通过安全设施竣工验收        | √ | 0 |
|              | 未开展危险化学品安全评价，或未通过安全设施竣工验收     |   |   |
| 危险化学品重大危险源备案 | 无重大危险源，或所有危险化学品重大危险源均备案       | √ | 0 |
|              | 有危险化学品重大危险源未备案                |   |   |

由上表可知，企业安全生产控制方面风险评估总分为0。

### 3.6 现有环境风险防控与应急措施情况

#### 3.6.1 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估指标见表3.6-1，对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高分70分。

表3.6-1 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况表

| 评估指标             | 评估依据  | 分值 | 得分 |
|------------------|---|----|----|
| 毒性气体泄漏监控预警措施     | (1) 不涉及附录A中有毒有害气体的；或<br>(2) 根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的 | 0  | 0  |
|                  | 不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的  | 25 |    |
| 符合防护距离情况         | 符合环评及批复文件防护距离要求的  | 0  | 0  |
|                  | 不符合环评及批复文件防护距离要求的   | 25 |    |
| 近3年内突发大气环境事件发生情况 | 发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的   | 20 | 0  |
|                  | 发生过较大等级突发大气环境事件的  | 15 |    |
|                  | 发生过一般等级突发大气环境事件的  | 10 |    |
|                  | 未发生突发大气环境事件的  | 0  |    |
| 合计               |   | 0  |    |

本项目具备有毒有害气体（如氨气）厂界泄漏监控预警系统；满足防护距离要求；近3年内未发生突发大气环境事件，得分为0分。

#### 3.6.2 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），企业水环境风险防控措施

施及突发水环境事件发生情况评估指标见表 3.6-2，对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高分 70 分。

表 3.6-2 企业水环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况表

| 评估指标         | 评估依据  | 分值 | 得分 |
|--------------|---|----|----|
| 截流措施         | (1) 环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且<br>(2) 装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且<br>(3) 前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统  | 0  | 0  |
|              | 有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的  | 8  |    |
| 事故废水收集措施     | (1) 按相关设计规范设施应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施；并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且<br>(2) 确保事故排水收集设施在事故状态下能够顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且<br>(3) 通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理  | 0  | 0  |
|              | 有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏的危险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的  | 8  |    |
| 清净废水系统       | (1) 不涉及清净废水的；且<br>(2) 厂区内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下水所有措施：<br>①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池），池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提成设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且<br>②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境  | 0  | 0  |
|              | 涉及清净废水，由任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述（2）要求的  | 8  |    |
| 雨水排水系统风险防控措施 | 厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施：<br>①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设施切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；<br>②具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境<br>(2) 如果由排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏 | 0  | 0  |

|                    |   |    |   |
|--------------------|---|----|---|
|                    | 物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施  |    |   |
|                    | 不符合上述要求的  | 8  |   |
| 生产废水处理系统<br>风险防控措施 | (1) 无生产废水产生或外排；或<br>(2) 有废水外排时；<br>①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统<br>②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理；<br>③入企业收污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施；<br>④具有生产废水总排口监视及关闭设施，由专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外 | 0  | 0 |
|                    | 涉及废水外排，且不符合上述(2)中任意一条要求的  | 8  |   |
| 废水排放去向             | 无生产废水产生或外排  | 0  | 0 |
|                    | (1) 依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或<br>(2) 进入工业废水集中处理厂；或<br>(3) 进入其他单位   | 6  |   |
|                    | (1) 直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或<br>(2) 进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或<br>(3) 未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或<br>(4) 直接进入污灌农田或蒸发地   | 12 |   |
| 厂内危险废物环境管理         | (1) 不涉及危险废物的；或<br>(2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施   | 0  | 0 |
|                    | 不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施  | 10 |   |
| 近3年内突发水环境事件发生情况    | 发生过特别重大或重大等级突发水环境事件的  | 8  | 0 |
|                    | 发生过较大等级突发水环境事件的   | 6  |   |
|                    | 发生过一般等级突发水环境事件的   | 4  |   |
|                    | 未发生突发水环境事件的   | 0  |   |
| 合计                 |   | 0  |   |



复合肥生产雨水排放口



合成氨事故水池





合成氨工艺雨水排放口





冶炼工艺事故水池

本项目装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀；设置应急事故水池；设置初期雨水池；清浄下水全部汇总于公司办公楼前生活污水处理站，集中进行处理；生活污水和生产废水经厂区自建的污水处理站处理后回用，不外排，其余均符合评估依据及相关标准要求，得分为0分。

### 3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

#### 3.7.1 现有应急物资与应急装置

现有应急资源是指第一时间可以使用的企业内部应急物资、应急装备以及企业外部可以请求援助的应急资源，见表3.7-1。

表 3.7-1 厂区应急物资情况一览表

| 所在<br>单位 | 名 称  | 型 号 | 用 途              | 数 量  | 存 放 地 点          | 负 责 人 | 联 系 方 式         |
|----------|------|-----|------------------|------|------------------|-------|-----------------|
| 磷肥<br>车间 | 耐酸手套 | --  | 应<br>急<br>救<br>援 | 10 付 | 车<br>间<br>仓<br>库 | 汤旭光   | 1580645303<br>3 |
|          | 防目眼镜 | --  |                  | 10 付 |                  | 汤旭光   | 1580645303<br>3 |

|               |                 |                        |                |      |   |     |                 |
|---------------|-----------------|------------------------|----------------|------|---|-----|-----------------|
|               | 正压式空气呼吸器        | RHZKF6.8/30(H<br>2001) |                | 2 台  | 磷铵主控<br>室   | 姜军  | 1386905506<br>1 |
|               | 3M 自吸过滤防护面<br>罩 | 3M6800 防氨              |                | 3 套  |   | 姜军  | 1386905506<br>1 |
|               | 防 化 服           | --                     |                | 2 套  |   | 姜军  | 1386905506<br>1 |
|               | 防爆手电            | RB-3001                |                | 1 个  |   | 姜军  | 1386905506<br>1 |
|               | 应急药箱            | --                     |                | 1 个  |   | 姜军  | 1386905506<br>1 |
|               | 便携式气体报警器        | --                     | 事故<br>现场<br>抢救 | 4 台  | 6 万吨磷铵<br>中控 1 个、<br>15 万吨磷<br>酸中控 2<br>个、车间办<br>公室 1 个 | 宋鹏  | 1386303532<br>4 |
|               | 淋洗器、洗眼器         | 复式 XC 型                | 紧急<br>淋洗       | 3 套  | 罐区、中和   | 宋鹏  | 1386303532<br>4 |
| 复肥<br>车间      | 防化服             | --                     | 应急<br>救援       | 2 套  | 中控室   | 姜书海 | 1516616543<br>0 |
|               | 防毒面具（防酸）        | TF-A 型 3 号             |                | 2 个  |   | 姜书海 | 1516616543<br>0 |
|               | 防毒面具（防氨）        | TF-A 型 4 号             |                | 2 个  |   | 姜书海 | 1516616543<br>0 |
|               | 正压式空气呼吸器        | CRPⅢ-144-6.8-<br>30-T  |                | 2 台  |   | 姜书海 | 1516616543<br>0 |
|               | 3M 自吸过滤防护面<br>罩 | 3M6800 防氨              |                | 2 个  |   | 姜书海 | 1516616543<br>0 |
|               | 应急药箱            | --                     |                | 1 个  |   | 姜书海 | 1516616543<br>0 |
|               | 石灰              | --                     |                | 20 包 |   | 罐区  | 姜书海             |
|               | 便携式气体报警器        | --                     | 事故<br>现场<br>抢救 | 2 个  | 中控室   | 江秀利 | 1516638946<br>5 |
|               | 淋洗器、洗眼器         | 复式 XC 型                | 紧急<br>淋洗       | 3 套  | 盐酸罐区、<br>盐酸充装、<br>盐酸吸收                                  | 江秀利 | 1516638946<br>5 |
| 合成<br>氨车<br>间 | 防 化 服           |                        | 应急<br>救援       | 2 套  | 合成  | 李建波 | 1396315824<br>4 |
|               |                 |                        |                | 2 套  | 氨站  | 李建波 | 1396315824<br>4 |
|               | 简易防化服           |                        |                | --   | 1 套   | 合成  | 李建波             |

|                               |                     |                |  |     |  |     |                 |
|-------------------------------|---------------------|----------------|--|-----|--|-----|-----------------|
|                               |                     |                |  | 1套  | 氨站                                       | 李建波 | 1396315824<br>4 |
| 长管式防毒面具<br>(CO)               | TF1型5号              | 防护对象:<br>一氧化碳  |  | 2套  | 造气                                       | 袁风县 | 1340673235<br>7 |
|                               |                     |                |  | 2套  | 三 废                                      | 袁风县 | 1340673235<br>7 |
|                               |                     |                |  | 2套  | 脱 硫                                      | 袁风县 | 1340673235<br>7 |
|                               |                     |                |  | 2套  | 变 换                                      | 袁风县 | 1340673235<br>7 |
|                               |                     |                |  | 2套  | 脱 碳                                      | 袁风县 | 1340673235<br>7 |
|                               |                     |                |  | 2套  | 压 缩                                      | 袁风县 | 1340673235<br>7 |
| 长管式防毒面具<br>(NH <sub>3</sub> ) | TF1型4号              | 防护对象:<br>氨、硫化氢 |  | 2套  | 合 成                                      | 袁风县 | 1340673235<br>7 |
|                               |                     |                |  | 2套  | 氨 站                                      | 袁风县 | 1340673235<br>7 |
|                               |                     |                |  | 2套  | 醇 烷 化                                    | 袁风县 | 1340673235<br>7 |
|                               |                     |                |  | 2套  | 冰 机                                      | 袁风县 | 1340673235<br>7 |
| 正压式空气呼吸器                      | CWAC157-6.8-3<br>0A |                |  | 2套  | 氨 站                                      | 李建波 | 1396315824<br>4 |
|                               |                     |                |  | 2套  | 合 成                                      | 李建波 | 1396315824<br>4 |
| 防爆手电                          | RB-3001             | 事故<br>现场<br>抢救 |  | 16个 | 各岗位                                      | 袁风县 | 1340673235<br>7 |
| 堵漏器                           | --                  |                |  | 1套  | 合成                                       | 杨京涛 | 1356217792<br>1 |
| 防爆工具                          | --                  |                |  | 1套  | 合成                                       | 杨京涛 | 1356217792<br>1 |
| 担架、应急药箱                       | --                  |                |  | 1套  | 合成                                       | 袁风县 | 1340673235<br>7 |
| 防爆对讲机                         | --                  |                |  | 20个 | 各岗位                                      | 袁风县 | 1340673235<br>7 |
| 便携式气体报警器                      | --                  | 事故<br>现场<br>抢救 |  | 11台 | 合成3个、<br>压缩2个、<br>净化3个、<br>造气2个、<br>车间1个 | 袁风县 | 1340673235<br>7 |
| 淋洗器、洗眼器                       | 复式XC型               | 紧急<br>淋洗       |  | 7套  | 冰机、氨站<br>南、氨站<br>北、脱硫、                   | 杨京涛 | 1356217792<br>1 |

|         |          |       |        |          |  |                 |                                    |
|---------|----------|-------|--------|----------|--|-----------------|------------------------------------|
|         |          |       |        |          | 氨吸收、三废双氧水、除盐水。   |                 |                                    |
| 冶炼车间    | 3M 防毒面具  | --    | 应急救援   | 7 套      | 中控室、车间小库   | 孙杰              | 1369785906<br>2                    |
|         | 耐酸胶衣     | --    |        | 4 套      |  | 孙杰              | 1369785906<br>2                    |
|         | 石 棉 衣    | --    |        | 25 套     |  | 孙杰              | 1369785906<br>2                    |
|         | 送风式长管呼吸器 | HTC-4 |        | 1 台      |  | 孙杰              | 1369785906<br>2                    |
|         | 防目眼镜     | --    |        | 5 付      |  | 孙杰              | 1369785906<br>2                    |
|         | 头 盔      | --    |        | 1 个      |  | 孙杰              | 1369785906<br>2                    |
|         | 石灰       | --    |        | 20 包     | 罐区   | 孙杰              | 1369785906<br>2                    |
|         | 应急药箱     | --    |        | 3 个      | 净化、置换、尾矿   | 孙杰              | 1369785906<br>2                    |
|         | 便携式气体报警器 | --    | 事故现场抢救 | 12 个     | 尾矿、浸出 2 个；大炉、净化 2 个；稀酸、提铜、球磨、洗涤各 1 个、备用 2 个；原料 1 个；车间办公室 1 个 | 宋常吉             | 1506459135<br>7                    |
| 淋洗器、洗眼器 | 复式 XC 型  | 紧急淋洗  | 6 套    | 罐区、中控、干吸 | 宋常吉  | 1506459135<br>7 |                                    |
| 物资仓库    | 镐头、镐柄    | --    | 防汛应急物资 | 各 10 个   | 物资仓库应急器材室  | 张喜刚<br>郭范       | 1396387810<br>3<br>1368865518<br>0 |
|         | 铁锹头、锹柄   | --    |        | 各 100 个  |  | 张喜刚<br>郭范       | 1396387810<br>3<br>1368865518<br>0 |
|         | 锤头、锤柄    | --    |        | 各 1 个    |  | 张喜刚<br>郭范       | 1396387810<br>3<br>1368865518<br>0 |

|  |     |    |  |       |  |           |                                    |
|--|-----|----|--|-------|--|-----------|------------------------------------|
|  | 矿灯  | -- |  | 2个    |  | 张喜刚<br>郭范 | 1396387810<br>3<br>1368865518<br>0 |
|  | 编织袋 | -- |  | 1000条 |  | 张喜刚<br>郭范 | 1396387810<br>3<br>1368865518<br>0 |

### 3.7.2 现有应急队伍情况

为能有效预防突发环境事故发生，并能做到在事故发生后能迅速有效地实现控制和处理，最大程度地减少事故带来的损失。公司内部已成立了应急救援小组，包括：应急指挥部、调度组、保卫组、物资供应组、调查组、医疗救护组、通讯联络组、应急抢险组。具体救援组成员见表 3.7-2。

表 3.7-2 企业内部应急救援机构组成及联系方式

| 应急岗位 |       | 平时岗位   | 负责人姓名      | 联系电话        |             |
|------|-------|--------|------------|-------------|-------------|
| 总指挥  |       | 总经理    | 李天刚        | 13255515365 |             |
| 副总指挥 |       | 安全总监   | 郭克健        | 13853582559 |             |
| 专业组  | 调度组   | 组长     | 调度中心主任     | 都军利         | 15806453138 |
|      |       | 成员     | 调度中心调度长    | 张培军         | 1379270358  |
|      |       | 成员     | 调度中心调度长    | 于龙          | 15098508951 |
|      |       | 成员     | 调度中心调度长    | 华宪才         | 15064591331 |
|      | 保卫组   | 组长     | 保卫监察部部长    | 王家明         | 18853569303 |
|      |       | 成员     | 保卫监察部副部长   | 曲延波         | 13953519237 |
|      |       | 成员     | 办公楼门卫      | 王津          | 18769105131 |
|      |       | 成员     | 办公楼门卫      | 林治刚         | 15154028743 |
|      | 物资供应组 | 组长     | 供应部部长      | 张喜刚         | 13963878103 |
|      |       | 成员     | 机修动力车间主任   | 宋志勇         | 13869055639 |
|      |       | 成员     | 机修动力车间副主任  | 从赛赛         | 13184188831 |
|      |       | 成员     | 机修动力车间铲车班长 | 王洪东         | 15806453089 |
|      |       | 成员     | 机修动力车间维修班长 | 宫晓飞         | 13963120057 |
|      |       | 成员     | 供应部副部长     | 林飞          | 15053555669 |
|      |       | 成员     | 供应部业务员     | 阎礼杰         | 13583515200 |
|      | 调查组   | 组长     | 安环部部长      | 赵光强         | 15910038709 |
|      |       | 成员     | 安环部副部长     | 隋波          | 13001641928 |
|      |       | 成员     | 安环部安全员     | 蒋玉珍         | 15806453021 |
|      |       | 成员     | 安环部安全员     | 郑建军         | 13255656639 |
|      | 医疗抢救组 | 组长     | 办公室主任      | 王义俊         | 18660031390 |
| 成员   |       | 办公室副主任 | 王冬红        | 13791269390 |             |

|       |           |          |             |             |
|-------|-----------|----------|-------------|-------------|
|       | 成员        | 办公室小车班班长 | 高永涛         | 13561860001 |
| 通讯联络组 | 组长        | 调度中心调度长  | 张培军         | 13792760358 |
|       | 成员        | 调度中心调度长  | 于 龙         | 13792732597 |
|       | 成员        | 调度中心调度长  | 华宪才         | 15064591331 |
|       | 成员        | 调度中心调度员  | 胡文利         | 13563179850 |
|       | 成员        | 调度中心调度员  | 王 力         | 13863018611 |
|       | 成员        | 调度中心调度员  | 李文生         | 13863196671 |
| 应急抢险组 | 组长        | 磷肥车间主任   | 汤旭光         | 15806453033 |
|       | 成员        | 磷肥车间副主任  | 姜 军         | 13869055061 |
|       | 成员        | 磷肥车间工段长  | 孙大超         | 13780994011 |
|       | 成员        | 磷肥车间生产班长 | 高 辉         | 15966783308 |
|       | 成员        | 磷肥车间生产班长 | 宋贝贝         | 15166115968 |
|       | 成员        | 磷肥车间生产班长 | 段斌          | 13863196052 |
|       | 成员        | 磷肥车间电工班长 | 刘斌基         | 13793365038 |
|       | 成员        | 复肥车间副主任  | 姜书海         | 15166165430 |
|       | 成员        | 复肥车间副主任  | 江秀利         | 15166389465 |
|       | 成员        | 复肥车间生产班长 | 段桂波         | 13792733357 |
|       | 成员        | 复肥车间生产班长 | 宋文进         | 15866314759 |
|       | 成员        | 复肥车间生产班长 | 高文显         | 15063134089 |
|       | 成员        | 复肥车间维修班长 | 徐忠          | 13863154720 |
|       | 组长        | 冶炼车间主任   | 费晓臣         | 15806453116 |
|       | 成员        | 冶炼车间副主任  | 孙 杰         | 13697859062 |
|       | 成员        | 冶炼车间副主任  | 宋常吉         | 15064591357 |
|       | 成员        | 冶炼车间电工班长 | 宫在峰         | 15266121577 |
|       | 成员        | 冶炼车间维修班长 | 宋修强         | 13406755436 |
|       | 成员        | 冶炼车间生产班长 | 潘世健         | 15806453198 |
|       | 成员        | 冶炼车间生产班长 | 张 涛         | 13156300738 |
|       | 成员        | 冶炼车间生产班长 | 宋运强         | 18963185678 |
|       | 组长        | 合成氨车间主任  | 李建波         | 13562195406 |
|       | 成员        | 合成氨车间副主任 | 袁凤县         | 13406732357 |
|       | 成员        | 合成氨车间副主任 | 杨京涛         | 13562177921 |
|       | 成员        | 合成氨车间值班长 | 唐克洪         | 13754625766 |
|       | 成员        | 合成氨车间值班长 | 谭文良         | 13563136463 |
|       | 成员        | 合成氨车间值班长 | 孙 涛         | 13792775375 |
|       | 成员        | 合成氨车间值班长 | 于 杰         | 13656306737 |
|       | 成员        | 合成氨车间工段长 | 刘昌清         | 18963165950 |
|       | 成员        | 合成氨车间工段长 | 刘文勇         | 13455866591 |
| 成员    | 合成氨车间工段长  | 孙永刚      | 15098132809 |             |
| 成员    | 合成氨车间维修班长 | 姜 刚      | 15154010783 |             |

|  |    |           |     |             |
|--|----|-----------|-----|-------------|
|  | 成员 | 合成氨车间电仪班长 | 段云奇 | 13561813215 |
|--|----|-----------|-----|-------------|

发生突发环境事故时，企业外部可以请救援助的应急队伍及联系方式见表3.7-3。

**表 3.7-3 企业外部应急救援队伍及联系方式**

| 序号 | 外部联系单位名称      | 联系方式                 |
|----|---------------|----------------------|
| 1  | 威海市生态环境局      | 0631-5233063         |
| 2  | 威海市生态环境局乳山分局  | 0631-6631635         |
| 3  | 乳山市环境检测中心站    | 0631-6616307         |
| 4  | 乳山市应急管理局      | 0631-6667261         |
| 5  | 乳山市公安消防大队     | 0631-6688161         |
| 6  | 乳山市急救中心       | 120                  |
| 7  | 火灾报警          | 119                  |
| 8  | 救援报警          | 110                  |
| 9  | 乳山市人民医院       | 0631-6619788/6619728 |
| 10 | 乳山信和源环保科技有限公司 | 0631-6441989         |
| 11 | 泰山石膏（威海）有限公司  | 18954041718          |
| 12 | 烟台恒邦化工助剂有限公司  | 0535-4630028         |

## 4 突发环境事件及其后果情景分析

### 4.1 突发环境事件情景分析

突发环境事件，指突然发生，造成或可能造成环境污染或生态破坏，危及人民群众生命财产安全，影响社会公共秩序，需要采取紧急措施予以应对的事件。威海恒邦化工有限公司自成立以来，未发生过重大突发环境事件，本报告列举了同类企业的突发环境事件案例，详述如下。

#### 4.1.1 国内外同类企业突发环境事件

##### 案例 1：吉林石化公司火灾爆炸引发厂外环境污染

##### 1、事件经过及污染

(1) 污染事件的发生：2005 年 11 月 13 日 13 时 30 分，中国石油天然气股份有限公司吉林石化分公司双苯厂苯胺二车间硝苯精制 T-102 发生爆炸，随后又引发苯胺装置区连续发生 15 次爆炸，共导致苯胺二车间、北侧 105m 的 55#储罐区、东侧 800m 处的乙烯裂解炉、东侧 100m 吉林农药厂、西侧 40m 处输料管线 5 个火场；在 55#储罐区下风向由于辐射热又先后引发 5 个火场，火灾除导致 8 人死亡，60 人受伤，近 7 千万元损失外，爆炸后流入松花江的苯类物质导致松花江水体严重污染。

(2) 污染事件的发展：爆炸发生后，被爆炸破坏的生产装置和储罐中的物料流入雨水排污管道，2005 年 11 月 14 日 10 时，吉化公司 10#线(雨污排水线)入江口水样苯、

苯胺、硝基苯、二甲苯等主要污染物指标均超过国家规定标准，下游 10km 九站断面 5 项指标全部检出。2005 年 1 月 19 日 21 时，污染团进入吉林和黑龙江两省界缓冲区，苯超标 2.5 倍，硝基苯超标 103.6 倍。2005 年 11 月 20 日 7 时，松花江汇入黑龙江省界第一个监测断面即肇源断面开始检出苯超标。2005 年 11 月 23 日 19 时 30 分，哈尔滨市第一水源地上游 16km 监测点采集到苯和硝基苯已经超标。2005 年 11 月 29 日，水利部公布丰满水库已放 8.5 亿立方米的水稀释污染物。2005 年 12 月 16 日被污染的江水被截流在我国抚远县境内，未被污染的江水开始流入俄境内。

## 2、事故原因

(1) 污染事件的直接原因：吉化分公司及双苯厂硝基苯精制岗位外操作人员在排除故障时，违反操作规程，在停止粗硝基苯进料后，未关闭预热器蒸汽阀门，导致预热器内物料气化；恢复硝基苯精制单元生产时，再次违反操作规程，先打开了预热器蒸汽阀门加热，后启动粗硝基苯进料泵进料，引起了预热器的物料突沸并发生剧烈振动，使预热器及管线的法兰松动、密封失效，空气吸入系统由于摩擦、静电原因，导致硝基苯精馏塔发生爆炸，并引发其它装置、设施连续爆炸。双苯厂没有事故状态下防止受污染的水流入松花江的措施，爆炸事故发生后，未能及时采取有效措施，防止泄漏出来的部分物料和循环水及抢救事故现场消防水与残余物料的混合物流入松花江。吉化分公司爆炸后，消防队到场时，雨污排水管线 10#线的井盖已成排被炸飞，说明雨污排水管线 10#线内已经有相当数量的苯、苯胺和硝基苯液体并且其蒸汽浓度已达到了爆炸极限遇明火发生爆炸，此时上游的多家化工厂共同用的雨污排水线 10#线排放的污水已经将爆炸泄出的物料冲进松花江，水污染事件实际主要是这一时段发生的，其根本原因是排污系统设计的缺欠。其次也有一部分消防水流入松花江。消防队在“11.13”特大爆炸火灾扑救过程中总用水量约为 21603 吨。消防用水主要有三部分：一部分是灭 55#原料罐区火灾时，总用水量大约在 8147 吨。该罐区只有雨污管(10#线)，灭火时水封井关闭，防护堤内消防水约 30cm 深，在防护堤外的部分消防水流入雨污线。二是撤退前扑救装置区火灾时，由于苯胺二车间内有两套排水系统污排线 12#和雨排线 10#线，这段时间用水量大约为 672 吨，有一部分消防水排入了 12#线，有一部分流入 10#线。三是在最后对装置区冷却灭火时，现场用砂子、塑料布封堵部分雨污排水管道入口，这时装置区内的积水深度约 30cm，但也有一部分消防水流入 10#线。在这个阶段，消防用水量为 12757 吨。

(2) 污染事件的间接原因：吉化分公司及双苯厂对可能发生的事故会引发松花江

水污染问题没有进行深入研究，有关应急预案有重大缺失；吉林市环保局没有及时向事故应急救援指挥部建议采取措施，市应急救援指挥部对水污染估计不足，重视不够，未提出防控措施和要求；吉林省环保局对水污染问题重视不够，没有按照有关规定全面、准确地报告水污染程度；国家环保总局在事件初期对可能产生的严重后果估计不足，重视不够，没有及时提出妥善处置意见。

## 案例 2：山西天脊化工集团股份有限公司苯胺泄漏引发厂外环境污染

### 1、事故经过与污染

(1) 污染事件的发生：2012 年 12 月 31 日 7 时 40 分左右，山西天脊煤化工集团股份有限公司企业巡检人员在例行检查时发现苯胺库区一根往成品罐输送苯胺的软管已发生爆裂，而雨水排水系统阀门未关紧，导致泄漏的苯胺通过下水道排进排污渠。经过初步核查，当时泄漏总量约为 38.7 吨，发生泄漏后，相关部门同时关闭管道入口和出口，并关闭了企业排污口下游的一个干涸水库，截留了 30 吨的苯胺，另有 8.7 吨苯胺排入浊漳河。

(2) 污染事件的发展：泄漏发生后，长治市政府和天脊煤化工集团迅速启动应急预案，在浊漳河河道中打了 3 个焦炭坝，对水质污染物进行活性炭吸附清理，设置了 5 个监测点，每 2 个小时上报一次监测数据。并在浊漳河沿岸设立警示标志。此次苯胺泄漏事故，受到影响的山西境内河道长约 80 公里，平顺县和潞城市 28 个村、2 万多人受到波及。2013 年 7 月 27 日 18 时许，上海海的塑胶有限公司“江桥工程钢结构”项目施工期间，陈某作为公司的法定代表人将项目承包给上海健绩彩钢钢结构有限公司，同时要求只能在节假日进行施工。为赶工期，在未取得动火许可、气割作业未做任何防护的情况下，陈某与包工头王某指使无操作许可证的石某进行气割作业，溅落的金属熔融物引燃周边可燃物引发火灾。

### 2、事故原因

未定期对环境风险源进行核查及检修，忽视了如阀门、软管等老化情况；企业罐区及雨水切换装置未设专人看管，没有对员工进行应急预案培训，员工没有针对该类突发事件处置和应急的能力，事故状态下不能有效的启动应急设施关闭雨水阀门，及时将事故水引入厂区事故池内。

## 案例 3：大连“7.16”输油管火灾爆炸后应急阀门失灵造成环境污染

### 1、事故经过与污染

2010 年 7 月 16 日 18 点 02 分，位于辽宁省大连市保税区的中石油国际储运有限公

司原油库输油管道发生爆炸，引发大火并造成大量原油泄漏，部分泄漏原油流入附近海域造成污染(简称 7.16 事故)。事故发生后,因电缆被炸导致电闸门失灵无法关闭油罐及管道阀门等原因,致使大量原油通过爆炸点管道持续泄漏.在爆炸起火现场部分泄漏原油随消防水经雨水系统通过泄洪沟排海口进入港池,海面上燃烧的原油烧毁了港池内设置的四道围油栏后扩散至港池外部海域,造成海洋污染,事故对周边 7 个海水浴场、2 个海水养殖区和 3 个海洋保护区环境造成不同程度的污染。

## 2、事故原因

在“宇宙宝石”油轮已暂停卸油作业的情况下，辉盛达公司和祥诚公司继续向输油管道中注入含有强氧化剂的原油脱硫剂，造成输油管道内发生化学爆炸。事故暴露出以下主要问题有：一是事故单位对加入原油脱硫剂的安全性没有进行科学论证。二是原油脱硫剂的加入方法没有正规设计，没有对加注作业进行风险辨识，没有制定安全作业规程。三是原油接卸过程中安全管理存在漏洞。指挥协调不力，管理混乱，信息不畅，有关部门接到暂停卸油作业信息后，没有及时通知停止加剂作业，事故单位对承包商现场作业疏于管理，现场监护不力。四是事故造成电力系统损坏，应急和消防设施失效，罐区阀门无法关闭。环保部门通知大连港集团负责人依法关闭泄洪渠排海口闸门。但由于大连港集团现场指挥部为避免造成更大的生产安全事故和人员伤亡，决定不关闭排海口闸门，致使部分泄漏原油及大量消防水由排海闸门流入海域。

### 案例 4：嘉陵电厂除尘器运转异常造成大气环境污染的分析

#### 1、事件经过及污染

2005 年 10 月 15 日，嘉陵电厂二号高压加热器管道出现泄漏，由于维修程序复杂，又不能关停机组，为应急，关闭了高压加热器，这导致锅炉给水温度低。为了不熄火，生产上用柴油加温，油烟导致了电除尘器污染加重。18 日上午 10 时，因电除尘器工作效率下降，造成堵灰。在设备运行的状态下，因处理不及时，一直到 19 日上午 10 时，电场失去作用，导致大量烟尘从烟囱跑灰，并随雨水重返地面，造成大面积污染。2005 年 10 月 18 日晚至 19 日晨，一场“黑雨”将成都城东的万年场、新华公园等地区淋得蓬头垢面，车辆、道路、建筑上均布满泥浆。

#### 2、事件的原因分析

事故的源头是煤质太差及生产设备故障，导致电除尘器严重超负荷。电除尘器负荷达到 50%就会从烟囱跑灰。事故的另一原因是“设备改造投入少，电厂设备从设计、制造到运行都存在先天不足”。

## 案例 5： 维生药业废水超标排放致污水处理厂排水超标分析

### 1、事件经过及污染

石家庄维生药业进行维生素 C 技术改造的同时，污水处理设施也同时建设，但项目自试运行以来，污水处理设施一直在调试，排放的污水也未能达标。2006 年 4 月，维生药业因出水 COD 为 685mg/L，严重超标而被河北省环保局通报”，而石家庄高新技术产业开发区污水处理厂对维生药业跟踪检测结果显示，其 COD 平均值为 3300mg/L,最高可达 11000mg/L，远高于污水处理厂的接管标准，因此污水处理厂一直处理超负荷运行状态，并出现污水超标排放问题，致汪洋沟河道遭受污水侵害，并威胁附近居民健康。

### 2、事件的原因分析

石家庄高新技术产业开发区污水处理厂在建设时，根据高新区工业企业较多，工业废水比重较大的实际情况，设计进水水质主要指标已偏高于国家规定排入城市下水道水质标准。即便是这样，由于接纳维生药业(石家庄)有限公司日排放 1.6 万吨维生素制药废水，并且该由于该厂污水处理设施设计不合理，长期超标排放，使污水处理厂进水指标严重超标，从而直接导致污水处理厂出水超标的污染事件发生。

## 案例 6： 四川川化第二化肥厂违法排污造成环境污染分析

### 1、事件经过及污染

2004 年 2 月 28 日开始，四川沱江简阳段出现水污染导致零星死鱼现象，到 3 月 2 日沱江流域简阳至资中段的水污染已致使 20 万公斤鱼死亡，直接经济损失达 160 余万元。环保部门监测表明，这次污染事故的主要污染物为氨氮和亚硝酸盐，在上述江段形成了在实施技改调试过程中，相关设备出现异常故障，导致氨氮严重超标排放。

经调查，2004 年 3 月份，四川化工股份有限公司人为地把大量氨氮超标几十倍的工业废水，排进了沱江，造成下游内江、简阳等地，上百万人前后近二十天无水可喝，直接经济损失达 2.19 亿元。

### 2、事件的原因分析

成都市青白江区的四川化工股份有限公司第二化肥厂违反《建设项目竣工环境保护验收管理办法》第 7 条、第 8 条规定，在未经省环保局试生产批复的情况下，擅自于 2004 年 2 月 11 日对日产 1000 吨合成氨及氨加工装置增产技术改造工程投料试生产。在试生产过程中，工艺冷凝液处理系统不能正常运行，使没有经过完全处理的含氨氮的工艺冷凝液直接排放。此外，该公司生产部门在日常生产中忽视环保安全，在同年 2 月至 3 月

期间，一化尿素车间、三胺一车间、三胺二车间的环保设备未正常运转情况下进行生产，导致高浓度氨氮废水直接外排。

#### 案例 6：大丰伊思康达非法转移危险废物引发环境污染分析及预防

##### 1、事件经过及污染

2011 年 7 月卞正峰向伊思康达精细化工有限公司提供了一份能处置固废的资质证明复印件，以每吨 3000 元的价格非法接受伊思康达公司产生的 30 吨固废残渣。当日夜间，卞某将这批固废外运至安徽省亳州市利辛县旧城镇丰桥村已关闭拆除的马桥轮窑场旁，现场裸露的多个装有危险化学品的铁皮桶及塑料桶散发刺鼻的气味。十多米外就能闻到刺激性气味，黑色液体从破桶里流出，被污染土壤装填了 1700 多个编织袋、重达 80 吨；毒性强且致癌的化工废料，被随意倾倒在河坡上，随时可能导致大面积水体严重污染。

##### 2、事故的原因分析

伊思康达精细化工有限公司将危险废物委托给无经营许可证的人员进行处置，上述人员接到危险后未对其进行无害化处理，露天存放于轮窑场旁从而造成污染。

#### 4.1.2 本企业可能发生的突发环境事件情景

结合评估指南 4.1.1 节中化工行业突发环境事件情景，将本企业可能发生的突发环境事件的最坏情景列于表 4.1-1。

表 4.1-1 本企业可能发生的突发环境事件情景分析

| 序号 | 突发环境事件类型        | 事件引发或次生突发环境事件的最坏情景  |
|----|-----------------|---|
| 1  | 火灾、爆炸事故引发厂外环境污染 | 事故案例1：吉林石化分公司火灾爆炸引发的环境污染事故分析结果。<br>依据案例1：企业合成氨生产装置区、危险化学品仓库、化学品罐区贮存或使用部分易燃易爆危险化学品，因而均有可能发生火灾爆炸事故，此类事故不仅会产生有毒气体排放，还会伴生危险化学品泄漏及次生大量的消防尾水。 |
| 2  | 危险化学品泄漏         | 事故案例2：山西天脊化工集团股份有限公司苯胺泄漏引发厂外环境污染的分析结果<br>依据案例2：企业罐区、厂区输送管道、生产装置区管道的危险化学品发生泄漏，企业各部位均设有液下泵及事故池进行收集，最坏情况为泄漏危险化学品溢流，从而造成公司周边大气污染。           |
| 3  | 风险防控设施失灵        | 事故案例3：“7.16”输油管道爆炸火灾时，电力损坏导致应急阀门不能关闭和消防设施实效，造成水体污染。<br>依据案例3：企业装置区及罐区泄漏引发的火灾必将同时产生大量的消防尾水并携带危险化学品，此时如果液下泵未能正常开启，污染的                     |

|   |                  |  |
|---|------------------|--|
| 4 | 污染治理设施异常         | <p>事故案例4：嘉陵电厂除尘器电场失去作用，导致大量烟尘直接排放造成大气污染。</p> <p>依据案例4：企业各尾气处理设施未正常运行，可能出现的最坏情景是：废气未经处理直接排入大气，造成大气污染。</p>   |
| 5 | 企业违法排污           | <p>事故案例6：四川川化第二化肥厂人为地把大量氨氮超标几十倍的工业废水，在没有经过处理的情况下直接排入沱江，造成水环境污染。</p> <p>依据案例6：企业各车间生产废水未经废水处理并将水排入地表水系统，最坏情景是：造成黄垒河系统CN-超标、水体呈酸性。</p> <p>事故案例7：伊思康达将危废委托给无经营许可的人员进行处置，上述人员接到危废后未经无害化处理，露天存放造成污染。</p> <p>依据案例7：最坏情景是企业将危废委托给无经营许可的人员，而将其非法倾倒及掩埋而造成水体、土壤污染。</p> |
| 6 | 通讯或运输系统故障事故      | <p>企业采用自动化控制，通讯不畅的风险是使最佳事故救援时间延误。公司生产、使用的液氨、甲醇、氰化钠均为危险化学品且均经运输系统，最坏情景是：运输系统故障，造成危化品泄漏造成大气、水、土壤污染。</p>  |
| 7 | 各种自然灾害、极端天气或不利气候 | <p>根据乳山市多年气象、地震资料分析，本地区最有可能发生的是台风、暴雨、地震，发生上述情况可使企业内危化品或废水等泄漏或溢出，造成大气、水、土壤污染。</p>   |

## 4.2 突发环境事件情景源强分析

针对威海恒邦化工有限公司可能发生的突发环境事件情景进行源强分析，包括释放环境风险物质、最大释放量、持续时间等。

### 4.2.1 最大可信事故确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的定义，最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。而重大事故是指导致有毒有害物质泄漏的火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏事故，给公众带来严重危害，对环境造成严重污染。

根据本项目所涉及的危险有害物质的主要危险有害特性，本项目确定的最大可信事故为风险物质泄露事故、火灾爆炸引发的次生/伴生事故等。

### 4.2.2 储罐区泄漏源强分析

液体、气体和两相流泄漏速率的计算参见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录F事故源强计算方法，本项目涉及液氨、盐酸液体泄漏，液体泄漏速率 $Q_L$ 用伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： $Q_L$ —液体泄漏速率，kg/s；

$C_d$ —液体泄漏系数，取0.65；

A—泄漏口面积，按100%管径计，0.0000785m<sup>2</sup>；

$\rho$ —泄漏液体密度，kg/m<sup>3</sup>；

P—容器内介质压力，取101325Pa；

$P_0$ —环境压力，101325Pa；

g—重力加速度，9.8m/s<sup>2</sup>；

h—泄漏口之上液位高度，m，取0.5m。

拟建项目泄漏计算情况见下表。

表4.2-1 危险物质泄漏源强一览表

| 序号 | 危险单元 | 危险物质 | 液体密度<br>(kg/m <sup>3</sup> ) | 泄漏速率 (kg/s) | 泄漏时间<br>(min) | 最大泄漏量<br>(kg) |
|----|------|------|------------------------------|-------------|---------------|---------------|
| 1  | 储罐   | 液氨   | 820                          | 0.131       | 10            | 78.6          |
| 2  | 储罐   | 氰化钠  | 1600                         | 0.256       | 10            | 153.6         |
| 3  | 储罐   | 磷酸   | 1870                         | 0.299       | 10            | 179.4         |
| 4  | 储罐   | 硫酸   | 1830                         | 0.292       | 10            | 175.2         |
| 5  | 储罐   | 盐酸   | 1190                         | 0.190       | 10            | 114.0         |
| 6  | 储罐   | 甲醇   | 790                          | 0.126       | 10            | 75.6          |

注：管径为DN10mm

#### 4.2.3 火灾事故源强分析

火灾爆炸事故中，有时先发生物理爆炸，容器内可燃液体冲出后而引起化学爆炸，有时是物理爆炸和化学性爆炸交织进行。发生火灾时，火场的温度很高，辐射热强烈，且火灾蔓延速度快。如抢救不及时，累及其它装置着火并伴随容器爆炸，物品沸溢、喷溅、流散、极易造成大面积火灾。

火灾事故的燃烧半径 D 和持续时间 T 可由下面公式计算：

$$D(m) = 2.66M^{0.327}$$

$$T(S) = 1.098M^{0.327}$$

式中：M 为燃烧物质的质量，(kg)。

可见，燃烧半径和持续时间主要与引发火灾物质的质量有直接关系。火灾事故对环境的影响主要是热辐射造成的后果。此外，发生火灾后，有害有毒气体及燃烧产生的有毒烟雾将大量扩散，造成严重的环境污染事故。

本项目涉及易燃易爆物质为液氨和甲醇，存储量较大，选择易燃物质液氨和甲醇火灾爆炸事故时进行评价。

根据上述公式计算可知，液氨火灾事故的燃烧半径D为11.08m，持续时间为4.58s；甲醇火灾事故的燃烧半径D为10.94m，持续时间为4.52s。

#### 4.2.4 风险防控措施失灵源强分析

本公司环境风险防控设施为大气环境风险防控设施。

本公司的风险防控措施失灵可能导致事故后果为废气处理装置故障导致污染物等污染物超标排放进入到外环境。

一方面公司加强人员巡检力度；另一方面，按照公司的管理水平，公司可以及时发现并解决，避免出现恶劣的环境影响。

#### 4.2.5 各种自然灾害造成的事故源强分析

本地区最有可能出现的自然灾害为暴雨，发生上述情景可致化粪池内的废水等溢出。暴雨室外废水处理池内废水若不及时处理及外排，可能造成溢出事故。

### 4.3 释放环境风险物质的扩散途径和危害后果分析

#### 4.3.1 释放环境风险物质的扩散途径和危害程度分析

##### 1、泄漏事故扩散影响及需要的环境应急能力

针对本项目可能出现的泄漏事故，当储罐发生泄漏，主要为大气扩散影响，设有报警器。

##### 2、泄漏事故大气污染危害程度分析

对于泄漏事故，最大的环境污染事故为液氨、盐酸泄漏。本次评估选取单罐 100% 破裂泄漏事故进行分析。

##### (1) 预测参数

本次事故排放预测历时确定为 5、10min，风速条件按静风(0.5m/s)、小风(1.5m/s)、有风(2.5m/s)时取样，大气稳定度选择 D、E、F 类，分别预测事故状态下不同稳定度、不同风速、下风向不同距离的事故排放半致死浓度，确定应急撤离半径。

##### (2) 评价标准

风险事故环境影响评价标准具体见表 4.3-1。

表 4.3-1 风险事故环境影响评价标准

| 危害物质 | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 对人体危害程度          | 数据来源        |
|------|-------------------------|------------------|-------------|
| 液氨   | 1390                    | LC <sub>50</sub> | 危险化学品性质安全手册 |
|      | 30                      | 短间接触容许浓度范围       | /           |
| 盐酸   | 4600                    | LC <sub>50</sub> | 危险化学品性质安全手册 |
|      | 15                      | 短间接触容许浓度范围       | /           |

### (3) 预测模式

采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)推荐的事故后果评价多烟团模式, 预测计算事故状况下的污染物地面浓度。计算模式如下:

$$C(x, y, o) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_0)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_0)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z_0^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

式中:  $c(x, y, o)$ —下风向地面 $(x, y)$ 坐标处的空气中污染物浓度(mg/m<sup>3</sup>);

$x_0, y_0, z_0$ —烟团中心坐标;

$Q$ —事故期间烟团的排放量;

$\sigma_x, \sigma_y, \sigma_z$ —为  $x, y, z$  方向的扩散参数(m)。取 $\sigma_x=\sigma_y$ 。

### (4) 预测结果

根据上述对本项目储罐事故泄露的源项分析, 采用多烟团模式, 在静风(0.5m/s)、小风(1.5m/s)、有风(2.5m/s)条件下, 预测不同稳定度条件下液氨、盐酸泄露后扩散造成的大气环境影响见下表。

表 4.3-2 t=5min 时液氨泄漏事故地面浓度预测结果一览表 (mg/m<sup>3</sup>)

| 下风距离<br>(m) | 0.5m/s   |           |           | 1.5m/s   |          |          | 2.5m/s   |          |          |
|-------------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|             | D        | E         | F         | D        | E        | F        | D        | E        | F        |
| 0           | 7,352.98 | 16,700.61 | 20,420.94 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   |
| 100         | 24.5036  | 33.0321   | 46.2172   | 571.3551 | 1,694.24 | 2,247.27 | 342.8194 | 1,016.51 | 1,347.23 |
| 200         | 2.7382   | 2.5164    | 3.522     | 168.5074 | 441.7699 | 610.1386 | 101.1111 | 314.2281 | 415.4266 |
| 300         | 0.2379   | 0.112     | 0.1568    | 33.6538  | 0.0535   | 0.006    | 49.4545  | 157.035  | 207.864  |
| 400         | 0.0105   | 0.0019    | 0.0027    | 0.4435   | 0.0000   | 0.0000   | 28.9158  | 9.6995   | 8.4762   |
| 500         | 0.0002   | 0.0000    | 0.0000    | 0.0035   | 0.0000   | 0.0000   | 8.1287   | 0.0079   | 0.0007   |
| 600         | 0.0000   | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.6371   | 0.0000   | 0.0000   |
| 700         | 0.0000   | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0297   | 0.0000   | 0.0000   |
| 800         | 0.0000   | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0013   | 0.0000   | 0.0000   |
| 900         | 0.0000   | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0001   | 0.0000   | 0.0000   |
| 1000        | 0.0000   | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   |
| 1100        | 0.0000   | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   |
| 1200        | 0.0000   | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   |
| 1300        | 0.0000   | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   |
| 1400        | 0.0000   | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   |
| 1500        | 0.0000   | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   |
| 1600        | 0.0000   | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   |
| 1700        | 0.0000   | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   |
| 1800        | 0.0000   | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   |
| 1900        | 0.0000   | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   |
| 2000        | 0.0000   | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   |

表 4.3-3 t=10min 时液氨泄漏事故地面浓度预测结果一览表 (mg/m<sup>3</sup>)

| 下风距离<br>(m) | 0.5m/s   |           |           | 1.5m/s   |          |          | 2.5m/s   |          |          |
|-------------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|             | D        | E         | F         | D        | E        | F        | D        | E        | F        |
| 0           | 7,241.91 | 16,453.12 | 20,127.49 | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   |
| 100         | 28.4763  | 41.7663   | 58.4438   | 571.3488 | 1,694.21 | 2,247.22 | 342.8176 | 1,016.50 | 1,347.21 |
| 200         | 6.1042   | 8.2145    | 11.4985   | 168.5157 | 523.701  | 692.3584 | 101.1107 | 314.2255 | 415.4225 |
| 300         | 1.9807   | 2.2755    | 3.1854    | 82.4231  | 263.0316 | 346.865  | 49.4543  | 157.8204 | 208.1212 |
| 400         | 0.671    | 0.6115    | 0.856     | 49.611   | 133.3814 | 183.668  | 29.7681  | 96.7806  | 127.383  |
| 500         | 0.2092   | 0.1406    | 0.1968    | 30.7949  | 3.4474   | 2.1008   | 20.0782  | 66.2208  | 87.0274  |
| 600         | 0.0565   | 0.0261    | 0.0365    | 9.1262   | 0.006    | 0.0005   | 14.5536  | 48.312   | 63.6591  |
| 700         | 0.0128   | 0.0038    | 0.0053    | 1.0629   | 0.0000   | 0.0000   | 11.0838  | 22.9902  | 31.0924  |
| 800         | 0.0024   | 0.0004    | 0.0006    | 0.0802   | 0.0000   | 0.0000   | 8.5077   | 2.2175   | 1.7547   |
| 900         | 0.0004   | 0         | 0.0001    | 0.0055   | 0.0000   | 0.0000   | 5.3289   | 0.0586   | 0.0147   |
| 1000        | 0.0000   | 0.0000    | 0.0000    | 0.0004   | 0.0000   | 0.0000   | 2.1956   | 0.0008   | 0.0000   |
| 1100        | 0.0000   | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.6148   | 0.0000   | 0.0000   |
| 1200        | 0.0000   | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.1318   | 0.0000   | 0.0000   |
| 1300        | 0.0000   | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0242   | 0.0000   | 0.0000   |
| 1400        | 0.0000   | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0041   | 0.0000   | 0.0000   |
| 1500        | 0.0000   | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0007   | 0.0000   | 0.0000   |
| 1600        | 0.0000   | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0001   | 0.0000   | 0.0000   |
| 1700        | 0.0000   | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   |
| 1800        | 0.0000   | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   |
| 1900        | 0.0000   | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   |
| 2000        | 0.0000   | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   | 0.0000   |

表 4.3-4 t=5min 时盐酸泄漏事故地面浓度预测结果一览表 (mg/m<sup>3</sup>)

| 下风距离<br>(m) | 0.5m/s     |            |            | 1.5m/s    |           |           | 2.5m/s    |           |           |
|-------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|             | D          | E          | F          | D         | E         | F         | D         | E         | F         |
| 0           | 302,100.50 | 686,151.66 | 839,003.12 | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    |
| 100         | 1,006.74   | 1,357.14   | 1,898.85   | 23,494.41 | 69,695.48 | 92,460.40 | 14,096.63 | 41,814.91 | 55,428.00 |
| 200         | 112.4985   | 103.3859   | 144.7013   | 6,926.49  | 18,163.25 | 25,088.02 | 4,156.14  | 12,919.49 | 17,081.90 |
| 300         | 9.7739     | 4.6023     | 6.4419     | 1,383.14  | 2.1983    | 0.2485    | 2,032.54  | 6,455.20  | 8,545.19  |
| 400         | 0.4316     | 0.079      | 0.1106     | 18.2264   | 0.0000    | 0.0000    | 1,188.32  | 398.6721  | 348.41    |
| 500         | 0.0084     | 0.0005     | 0.0006     | 0.1455    | 0.0000    | 0.0000    | 334.0421  | 0.3241    | 0.029     |
| 600         | 0.0001     | 0          | 0          | 0.0018    | 0.0000    | 0.0000    | 26.1793   | 0.0001    | 0.0000    |
| 700         | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 1.2222    | 0.0000    | 0.0000    |
| 800         | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0549    | 0.0000    | 0.0000    |
| 900         | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0029    | 0.0000    | 0.0000    |
| 1000        | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0002    | 0.0000    | 0.0000    |
| 1100        | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    |
| 1200        | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    |
| 1300        | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    |
| 1400        | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    |
| 1500        | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    |
| 1600        | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    |
| 1700        | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    |
| 1800        | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    |
| 1900        | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    |
| 2000        | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    |

表 4.3-5 t=10min 时盐酸泄漏事故地面浓度预测结果一览表 (mg/m<sup>3</sup>)

| 下风距离<br>(m) | 0.5m/s     |            |            | 1.5m/s    |           |           | 2.5m/s    |           |           |
|-------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|             | D          | E          | F          | D         | E         | F         | D         | E         | F         |
| 0           | 302,206.35 | 686,415.90 | 839,373.02 | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    |
| 100         | 1,169.96   | 1,715.99   | 2,401.19   | 23,494.41 | 69,695.48 | 92,460.40 | 14,096.63 | 41,814.91 | 55,428.00 |
| 200         | 250.7923   | 337.4953   | 472.4221   | 6,926.91  | 21,532.49 | 28,469.83 | 4,156.14  | 12,919.49 | 17,081.90 |
| 300         | 81.3773    | 93.4903    | 130.8748   | 3,387.56  | 10,812.60 | 14,259.80 | 2,032.54  | 6,487.56  | 8,555.88  |
| 400         | 27.5703    | 25.1219    | 35.1682    | 2,038.84  | 5,482.34  | 7,549.66  | 1,223.36  | 3,977.96  | 5,236.09  |
| 500         | 8.5938     | 5.7769     | 8.0872     | 1,265.50  | 141.686   | 86.3455   | 825.1005  | 2,721.67  | 3,576.99  |
| 600         | 2.3216     | 1.0726     | 1.5016     | 375.0256  | 0.2477    | 0.0188    | 598.0547  | 1,985.53  | 2,616.36  |
| 700         | 0.526      | 0.1558     | 0.2181     | 43.6764   | 0.0002    | 0.0000    | 455.4555  | 944.8125  | 1,277.83  |
| 800         | 0.098      | 0.0174     | 0.0243     | 3.2956    | 0.0000    | 0.0000    | 349.5949  | 91.1282   | 72.1134   |
| 900         | 0.0148     | 0.0015     | 0.0021     | 0.226     | 0.0000    | 0.0000    | 218.9694  | 2.4064    | 0.603     |
| 1000        | 0.0018     | 0.0001     | 0.0001     | 0.0166    | 0.0000    | 0.0000    | 90.2181   | 0.0339    | 0.002     |
| 1100        | 0.0002     | 0.0000     | 0.0000     | 0.0013    | 0.0000    | 0.0000    | 25.2626   | 0.0004    | 0         |
| 1200        | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000     | 0.0001    | 0.0000    | 0.0000    | 5.4157    | 0.0000    | 0.0000    |
| 1300        | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.9951    | 0.0000    | 0.0000    |
| 1400        | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.1696    | 0.0000    | 0.0000    |
| 1500        | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0283    | 0.0000    | 0.0000    |
| 1600        | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0048    | 0.0000    | 0.0000    |
| 1700        | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0008    | 0.0000    | 0.0000    |
| 1800        | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0002    | 0.0000    | 0.0000    |
| 1900        | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    |
| 2000        | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000     | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    | 0.0000    |

### (5) 评价结果

风险事故发生后，大气影响评价结果见下表。

**表 4.3-6 泄漏风险事故影响评价结果**

| 污染物 | 稳定度   | 半致死浓度影响范围 (m) | 短时间接触容许浓度范围 (m) |
|-----|-------|---------------|-----------------|
| 液氨  | 稳定度 D | 60.3          | 503.7           |
|     | 稳定度 E | 112.4         | 679.1           |
|     | 稳定度 F | 132.8         | 702.2           |
| 盐酸  | 稳定度 D | 252.2         | 1135.40         |
|     | 稳定度 E | 410.3         | 852.8           |
|     | 稳定度 F | 431.5         | 836.2           |

#### 4.3.2 火灾爆炸事故及其次生污染物扩散影响及危害程度分析

火灾爆炸事故中热辐射、冲击波和抛射物等直接危害属于安全事故范畴，其对环境的影响范围一般不超出厂界；而未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气及燃烧物质燃烧过程中产生的伴生/次生物质属于环境风险分析对象，其污染属于环境事故范畴，往往会造成厂界外的环境影响。

##### 1、火灾、爆炸预测与评价

###### (1) 储罐区火灾爆炸事故预测与评价

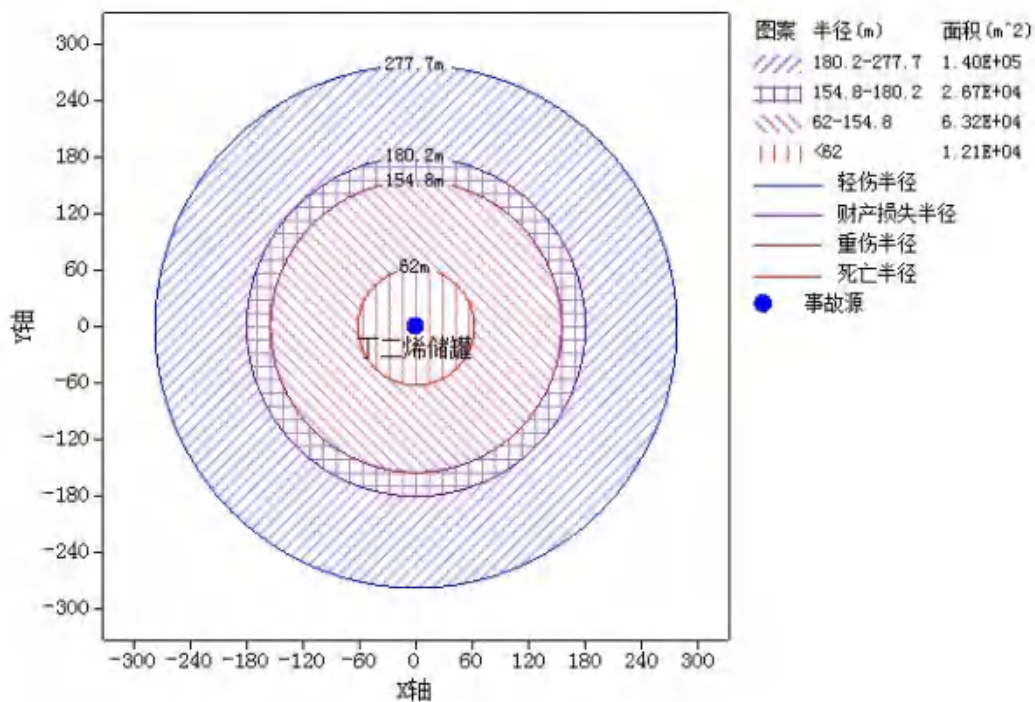
本项目对甲醇考虑采用池火事故模型，液氨采用蒸气云爆炸模型预测，采用 RiskSystem 软件对液氨和甲醇储罐发生火灾爆炸后的影响程度见表 4.3-7。

**表 4.3-7 液氨和甲醇火灾爆炸事故预测结果汇总表**

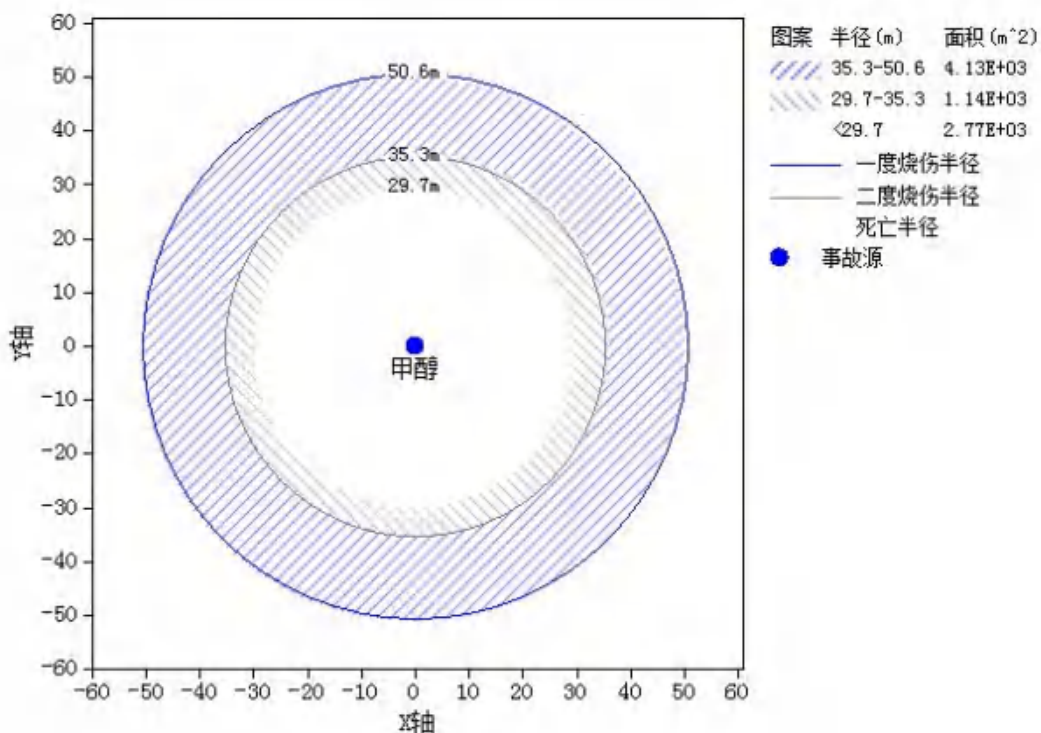
| 事故点 | 泄漏量 (kg) | 死亡半径/m | 重伤半径/m   | 轻伤半径/m   | 财产损失半径/m |
|-----|----------|--------|----------|----------|----------|
| 液氨  | 78.6     | 62     | 154.8    | 277.7    | 180.2    |
| 事故点 | 泄漏量 (kg) | 死亡半径/m | 一度烧伤半径/m | 二度烧伤半径/m | 财产损失半径/m |
| 甲醇  | 75.6     | 29.7   | 50.6     | 35.3     | /        |

综上，储罐发生火灾爆炸后，储罐的最大影响范围为死亡半径 62m，事故影响范围在厂区内。因此，不存在对厂界周围居民的伤害威胁。但不可避免地会对邻近的项目生产设施、办公生活设施及其有关人员造成伤害。

爆炸影响区域见图4.3-1。



液氨爆炸影响区域



甲醇爆炸影响区域

## 2、次生烟气预测分析与评价

由于燃烧产物主要为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O，产生的次生物质主要为 NO<sub>x</sub>，相比泄漏源强相比，污染相对较小，不予于预测分析。

## 4.4 突发环境事件防控与应急措施、应急资源情况分析

### 4.4.1 大气环境风险事故的防范措施

表 4.3-1 防治大气环境风险事故的措施

|            |   |
|------------|---|
| 选址         | 项目地址位于山东省威海市乳山市下初镇驻地，项目场地无地质灾害，符合当地总体规划的要求。   |
| 总图布置       | 功能区划分明确，布置合理经济。生产区适合工艺流程布置邻近的需要；原料贮存区邻近生产区，物流线短。消防车道与厂区道路均为贯通式通道，相互连通。                  |
| 建筑安全       | 建(构)筑物的平面布置，严格按照《建筑设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》的规定，设置环形消防通道。                                  |
|            | 所有建构筑物按火灾危险性和耐火等级严格进行防火分区，设置必须的防火门窗、防爆墙等设施。   |
|            | 根据爆炸和火灾危险性不同，各类厂房采用相应耐火等级的建筑材料，建筑物内设有便利的疏散通道。   |
|            | 为防止布置在厂房内的生产装置产生的易燃、易爆、有毒有害物质的积累，厂房内应设置可靠的通风系统。厂房以自然通风为主，重点厂房辅以强制通风。                    |
| 生产区安全      | 各装置均选择成熟、可靠、先进、能耗低的工艺技术和设备，严防“跑、冒、滴、漏”，实现全过程密闭化生产，减少泄漏、火灾、爆炸和中毒的可能性。在设计中考虑余量，具有一定的操作弹性。 |
|            | 在可产生有毒有害、可燃气体的生产装置区域设置有毒有害、可燃气体探头。  |
| 风险物质储运设施安全 | 风险物质应严格按照《危险化学品安全管理条例》及《常用化学品贮存通则》的要求进行储存。  |
|            | 原料贮存区配备专业技术人员负责管理。  |

### 4.4.2 泄漏事故措施

项目防治废水污染事故采取收集、处理和应急三级防治措施，收集系统收集废水，处理系统处理废水，废水处理系统出现事故时有事故水池作为应急防范措施，可确保正常及事故状态下废水不会对环境造成危害。

- 1、公司生产装置区已设置截流措施，并能利用现有管道将事故水导入事故应急池；
- 2、储罐区设置了围堰以及液下泵收集系统，且将管道与污水管道连接，围堰内的雨水以及事故水可导入事故池内。
- 3、化学品仓库设置截流措施，危废仓库已设置导流沟。
- 4、本公司清净下水全部汇总于公司办公楼前生活污水处理站，集中进行处理。
- 5、公司设置雨水管道，将雨水导流至雨水排污沟。

6、公司生产废水经管道输送至污水处理站处理后全部回用于系统，定岗定员。

#### 4.4.3 污染治理设施异常的风险物质扩散影响

公司所有废水全部回用，零排放；设置4个雨水排放口及7个工艺废气排放口。

其中：1、公司各车间产生的工艺废水均经过废水处理，回用于系统；各车间生活污水经专门管道统一集中于生活污水处理站进行处理，用于绿化用水。

2、公司雨水设置有专门的雨水沟，但未设置截流设施以及监测设施。

3、公司7个工艺废气排放口均经过水洗涤或双氧水吸收处理，车间配备专职岗位人员巡回检查设备运行情况并留有巡检记录，并定期委托有资质的单位单位进行检测。

4、建议建设单位在尾气处理设施出现故障时，及时停车或转换备用环保设备。并且应强化废气处理装置的运行管理、定期对其进行检修，降低非正常工况的发生频次，减少非正常工况的持续时间。

#### 4.4.4 各种自然灾害造成的事故的风险物质扩散影响

本地区最有可能出现的自然灾害为暴雨，发生上述情景可致室外设备、构筑物内的危险化学品或危险废物等泄漏或溢出。暴雨室外废水处理池内废水若不及时处理及外排，可能造成溢出事故。

## 5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

本次评估从以下五个方面对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题，提出需要整改的短期、中期和长期项目内容。

### 5.1 环境风险管理制度

#### 5.1.1 环境风险防控和应急措施制度建设情况

(1) 威海恒邦化工有限公司针对厂内环境风险单元编制了《突发环境事件应急预案》，建立了环境风险防控和应急措施制度，明确了环境风险防控重点岗位的责任机构。

(2) 环境风险防控重点岗位的责任人明确，已按要求组建应急组织机构，其中指挥部由总指挥及副总指挥组成，下设应急指挥部、调度组、保卫组、物资供应组、调查组、医疗救护组、通讯联络组、应急抢险组。指挥机构及各专业救援组职责到人。

(3) 安全生产隐患定期排查，落实环境风险设施定期巡检和维护责任制度。定期对职工开展环境风险和应急措施宣传培训。在厂区内张贴应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。定期开展安全生产动员大会；定期组织员工进行专题培训，形式有内部专家培训讲座及外部培训班等。

### 5.1.2 环评及批复中风险防控与应急措施落实情况

(1) 环保机构及制度：本企业已按要求建立环保管理机构及正常运行的环保管理制度，且建立应急管理机构，但应不定期组织环境风险及环境应急知识宣传与培训。

(2) 火灾爆炸事故防范措施：厂区平面布置已按规范设计，建构物已按火灾危险等级进行规范设计。生产车间使用防爆电器；厂区对明火进行了严格的管控；并配备了消火栓、灭火器及火灾报警装置。

(3) 泄漏事故防范措施：生产过程已制定安全操作规程。

(4) 本企业设置事故水池，生产过程产生的工艺废气已按要求收集并净化。

### 5.1.3 职工环境风险和应急管理的宣传与培训

当前，突发环境事件仍呈高发态势，社会危害及影响明显加大。全国平均两天发生1起事件，有时一天同时处理7起以上事件，事件一般持续2-3个月。而本公司对职工进行过专门的宣传与培训力度不够。

本公司应加强宣传及培训，包括环境应急管理“一案三制”，“一案”是指突发环境事件应急预案，“三制”是指环境应急管理机制、环境应急运行体制、环境应急法制。应急管理体制主要指建立健全集中统一、坚强有力、政令畅通的指挥机构；运行机制主要指建立健全监测预警机制、应急信息报告机制、应急决策和协调机制；而法制建设方面，主要通过依法行政，努力使突发公共事件的应急处置逐步走上规范化、制度化和法制化轨道。

企业还应加强应急法律法规的宣传与培训，包括：《中华人民共和国突发事件应对法》主席令[2007]第69号）、《国家突发环境事件应急预案》(2006.1.24)、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(2010.9.28)、《环境污染事故应急预案编制技术指南》(2008.6)、《突发环境事件应急监测技术规范》(2010.10.19)、《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法》等。

### 5.1.4 突发环境事件信息报告制度及执行情况

本公司尚未建立突发环境事件信息报告制度。

本公司此方面存在的差距如下：应尽快建立信息报告制度，并在得知突发环境风险事件发生后，由安全环保部门对突发环境事故的性质和类别作出初步认定，并把初步认定的情况及时上报，不得瞒报、谎报或故意拖延不报。

(1) 报告形式有口头、电话、书面报告；

(2) 突发环境风险事故的报告分为初报、续报和处理结果报告三类；初报从发现

事件后起 1 小时内上报；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。

初报在发现和得知突发环境风险事故后上报，通常采用电话直接报告，主要内容包括：突发环境风险事故的类型、发生时间、发生地点、初步原因、主要污染物和数量、人员受害情况、事件潜在危害程度等初步情况。

续报在查清有关基本情况后随时上报、通常通过书面报告，视突发环境风险事故进展情况可一次或多次报告、在初报的基础上报告突发环境风险事故有关确切数据、发生的原因、过程、进展情况、危害程度及采取的应急措施、措施效果等基本情况。

处理结果报告在突发环境事故处理完毕后上报。通常采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理突发环境风险事故的措施、过程和结果，突发环境风险事故潜在或间接的危害及损失、社会影响、处理后的遗留问题、责任追究等详细情况。

(3) 发生或即将发生突发环境风险事故的信息得到核实后，公司应急人员应当立即赶赴现场调查了解情况，组织指挥有关人员进行先期处置，采取措施努力控制污染和生态破坏事故继续扩大。

## 5.2 环境风险防控与应急措施

本公司现有环境风险防控与应急措施的差距分析，见表 5.2-1。

表 5.2-1 现有环境风险防控和应急措施差距分析表

| 序号 | 项目  | 公司实际情况及差距   |
|----|---|---|
| 1  | 是否在废气排放口、废水、雨水、清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质性、危害，设置监视、控制措施，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况 and 措施的有效性 | 公司所有废水全部回用，零排放；设置4个雨水排放口及7个工艺废气排放口。其中：1、公司各车间产生的工艺废水均经过废水处理，回用于系统；各车间生活污水经专门管道统一集中于生活污水处理站进行处理，用于绿化用水。2、公司雨水设置有专门的雨水沟，但未设置截流设施以及监测设施3、公司7个工艺废气排放口均经过水洗涤或双氧水吸收处理，车间配备专职岗位人员巡回检查设备运行情况并留有巡检记录，并定期委托有资质的单位进行检测 |

|   |   |  |
|---|---|--|
| 2 | 是否采取防止事故排水、污染物扩散、排除厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清洁下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控措施等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况 and 措施的有效性。 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1、公司生产装置区已设置截流措施，并能利用现有管道将事故水导入事故应急池；</li> <li>2、储罐区设置了围堰以及液下泵收集系统，且将管道与污水管道连接，围堰内的雨水以及事故水可导入事故池内。</li> <li>3、化学品仓库设置截流措施，危废仓库已设置导流沟。</li> <li>4、本公司清净下水全部汇总于公司办公楼前生活污水处理站，集中进行处理。</li> <li>5、公司设置雨水管道，将雨水导流至雨水排污沟。</li> <li>6、公司生产废水经管道输送至污水处理站处理后全部回用于系统，定岗定员。</li> </ol> |
| 3 | 涉及毒性气体的，是否设置毒性气体泄漏紧急处置装置，是否已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警器系统，是否有提醒周边公众疏散的措施与手段，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况的措施的有效性。           | <p>公司生产过程中涉及液氨、甲醇、硫酸等可燃、有毒物质，目前公司各车间均已设置可燃、有毒气体报警器。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2、公司目前有提醒周边公众紧急疏散的措施及手段，也配备专人负责此事项。能在第一时间发现，并能及时通过紧急隔离区及疏散区内的人员进行撤离。</li> </ol>   |

### 5.3 环境应急资源

(1) 本厂已经配备必要的应急物资和应急装备，见表3.7-1。

(2) 本厂已经设置应急救援队伍，见表3.7-2。

(3) 外部救援机构为政府职能部门或服务性机构，公司应该与相关部门保证有可靠的联系渠道，经常性与有关部门沟通联系，对于邻近的企业，应该签订互救协议。一旦发生突发环境事件，通过信息传递需要实施外部救援时，相关部门本着“以人为本，快速响应”的原则，有责任和义务对本厂进行应急救援。公司与烟台恒邦化工签订应急救援协议。外部应急救援队伍及联系方式见表3.7-3。

### 5.4 历史经验教训总结

本评估报告第4.1.1节列举了同类企业突发环境事件案例，从案例中我们还可能吸取一些经验教训，以便采取措施防止类似事件的发生。

1、对前文收集的国内同类化工企业突发环境事件案例进行分析、总结，案例中企业储罐区火灾爆炸事故发生的主要原因有：高危操作单元监控措施不到位；使用违规、落后设备从事生产；员工违规违章操作。

2、本公司引以为戒、吸取历史经验教训，针对上述酿成事故的原因，采取了如下相应对策：

3、对现有高危工段重点监控工艺参数，实施安全操作；

4、公司均不使用国家工信部发布的《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》范围内的生产装备。定期开展生产检修，采用探测仪探伤，发现问题及时修补，有必要时进行更换，保证设备满足负荷要求、安全生产。

5、加强管理，定期开展员工培训，提高员工素质、增强操作技能；内部、外部培训后进行考试。对员工考核结果应记录备案，考试通过即为合格。考试合格者才能使用，不合格者应继续补习，直到合格为止，做到上岗持证；为加强公司员工按章规范操作的主动性、自觉性，制定并落实内部奖惩措施。

## 5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容

威海恒邦化工有限公司针对本次排查出来的每一项差距和隐患，根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短，提出需要完成整改的期限，详见表 5.5-1。

表 5.5-1 公司需要整改的短期、中期、长期项目内容

| 序号 | 存在的问题及需要整改的内容                 | 整改期限 |
|----|-------------------------------|------|
| 1  | 公司对员工进行环境风险和应急管理方面“一案三制”的培训不足 | 短期   |
| 2  | 公司突发环境事件信息报告制度未建立。            | 短期   |

注：短期为 3 个月以内，中期为 3-6 个月，长期为 6 个月以上。

## 6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

对照表 5.5-1 公司需要整改的短期和中期项目内容，分别制定本公司短期、中期整改项目加强风险防控措施和应急管理目标、责任人及完成时限。

表 6-1 环境风险防控与应急措施短期整改目标及实施计划

| 序号 | 存在的问题   | 整改目标  | 完成期限   | 责任人 |
|----|---|---|--------|-----|
| 1  | 公司未开展应急法律法规的宣传工作，也未对职工进行环境风险和应急管理方面的“一案三制”培训。 | ①每年至少开展一次突发环境事件应急预案内容培训及演练；<br>②每年至少开展一次应急法律法规及运行机制方面的培训。 | 2021.4 | 赵光强 |
| 2  | 公司突发环境事件信息报告制度未建立。                            | 建立突发环境事件信息报告制度。   | 2021.4 | 赵光强 |

## 7 企业突发环境事件风险等级

### 7.1 突发大气环境事件风险分级

#### 7.1.1 大气环境风险物质数量与临界量比值（Q）

涉气风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除氨氮浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$ 的废液、CODcr 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$ 的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质，计算涉气风险物质在厂界内的存在量与其在附录 A 中临界量的比值 Q：

- (1) 当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为 Q。
- (2) 当企业存在多种风险物质时，则按照下式计算：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中： $w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种风险物质的存在量，t；

$W_1, W_2, \dots, W_n$ ——每种风险物质的临界量,t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

- (1)  $Q < 1$ ，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；
- (2)  $1 \leq Q < 10$ ，以 Q1 表示；
- (3)  $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示；
- (4)  $Q \geq 100$ ，以 Q3 表示。

本项目涉及的大气环境风险物质情况与临界量一览表见下表。

**表 7.1-1 突发大气环境事件风险物质情况与临界量一览表**

| 序号  | 原材料名称 | 储存方式 | 储存数量 (t) | 临界储存量 (t) | Q    |
|---|-------|------|----------|-----------|------|
| 1   | 液氨    | 储罐   | 5        | 128       | 25.6 |
| 2   | 磷酸    | 储罐   | 10       | 775       | 77.5 |
| 3   | 硫酸    | 储罐   | 10       | 8000      | 800  |
| 4   | 盐酸    | 储罐   | 7.5      | 100       | 13.3 |
| 5   | 甲醇    | 储罐   | 10       | 170       | 17   |
| 加和项 $q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n = 933.4$ |       |      |          |           |      |

经计算  $Q = 933.4$ ，Q 值范围为： $Q \geq 100$ ，以 Q3 表示。

## 7.1.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M) 评估

### 7.1.2.1 生产工艺评估

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的工艺，对每套工艺单元分别评分并求和，该指标分值最高为 30 分，本项目生产工艺评估结果见表 7.1-2。

表 7.1-2 企业生产工艺评估结果

| 评估依据   | 分值    | 得分 |
|--|-------|----|
| 涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、烷基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺 | 10/每套 | 0  |
| 其他高温、高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程   | 5/每套  | 10 |
| 具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备   | 5/每套  | 0  |
| 不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备   | 0     | /  |
| 合计   | /     | 10 |

注：a高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照GB30000.2至GB30000.13所确定的化学物质；b指《产业结构调整指导目录》中由淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备

根据生产工艺评估标准，本项目设计合成氨系统、冶炼硫酸系统、冶炼氰化系统、磷肥磷铵系统和复合肥系统。由上表可知，公司合成氨系统涉及《重点监管危险化工工艺目录》中的高危工艺，生产过程中也涉及高温、高压；同时冶炼硫酸系统生产过程中也涉及高温；对照评估指南公司生产工艺分值为 15 分。

#### 7.1.2.2 大气风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），企业大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况评估指标见表 7.1-3，对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高分 70 分。

表 7.1-3 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况表

| 评估指标          | 评估依据  | 分值 | 得分 |
|---------------|---|----|----|
| 毒性气体泄漏监控预警措施  | (1) 不涉及附录A中有毒有害气体的；或<br>(2) 根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的 | 0  | 0  |
|               | 不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的  | 25 |    |
| 符合防护距离情况      | 符合环评及批复文件防护距离要求的  | 0  | 0  |
|               | 不符合环评及批复文件防护距离要求的   | 25 |    |
| 近3年内突发大气环境事件发 | 发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的   | 20 | 0  |
|               | 发生过较大等级突发大气环境事件的  | 15 |    |

|     |                  |    |  |
|-----|------------------|----|--|
| 生情况 | 发生过一般等级突发大气环境事件的 | 10 |  |
|     | 未发生突发大气环境事件的     | 0  |  |
| 合计  |                  | 0  |  |

本项目具备有毒有害气体（如氨气）厂界泄漏监控预警系统；满足防护距离要求；近3年内未发生突发大气环境事件，得分为0分。

### 7.1.2.3 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平

表 7.1-4 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

| 生产工艺过程与环境风险控制水平  | 生产工艺过程与环境风险控制水平类型 |
|------------------|-------------------|
| $M < 25$         | M1                |
| $25 \leq M < 45$ | M2                |
| $45 \leq M < 65$ | M3                |
| $M \geq 65$      | M4                |

企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分值累加值，得到生产工艺过程与大气环境风险控制水平值为15，本项目为M1类型。

### 7.1.3 大气环境风险受体敏感程度（E）评估

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边5公里或500米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型1、类型2和类型3三种类型，分别用E1、E2和E3表示。

大气环境风险受体敏感程度按类型1、类型2和类型3顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感类型的大气环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业大气环境风险受体敏感程度类型。

表 7.1-5 大气环境风险受体敏感程度类型划分

| 类别       | 环境风险受体情况   |
|----------|--|
| 类型1 (E1) | 企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、企事业单位、商场、公园等人口总数5万人以上，或企业周边500米范围内人口总数1000人以上，或企业周边5公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域； |
| 类型2 (E2) | 企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、企事业单位、商场、公园等人口总数1万人以上、5万人以下，或企业周边500米范围内人口总数500人以上、1000人以下                   |
| 类型3 (E3) | 企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公、企事业单位、商场、公园等人口总数1万人以下，或企业周边500米范围内人口总数500人以下                                 |

本公司周边500m范围内居民约为500人，人口总数500人以上、1000人以下；企业周边5公里范围内居住区人口总数约为21326人，人口总数1万人以上、5万人以下。根据《企

业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），大气环境风险受体敏感程度类型为E2。

#### 7.1.4 突发大气环境事件风险等级确定

表 7.1-6 企业突发大气环境事件分级矩阵表

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

企业突发大气环境事件风险等级表征分为两种情况：

(1)  $Q < 1$ ，企业突发大气环境事件风险等级表示为“一般-大气 (Q0)”

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

由以上可以看出，威海恒邦化工有限公司企业风险物质数量与临界量比值Q值为933.4，属于Q3水平；生产工艺过程与环境风险控制水平属于M1类水平；大气环境风险受体敏感程度类型属于E2等级。因此，威海恒邦化工有限公司大气环境风险等级为“较大-大气 (Q3-M1-E2)”。

## 7.2 突发水环境事件风险分级

### 7.2.1 水环境风险物质数量与临界量比值 (Q)

涉水风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录A中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”污染物等是否涉及水环境风险物质，计算涉水风险物质与其临界量的比值Q：

(1) 当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量比值，即为Q。

(2) 当企业存在多种风险物质时，则按照下式计算：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中： $w_1, w_2, \dots, w_n$ ——每种风险物质的存在量，t；

$W_1, W_2, \dots, W_n$ ——每种风险物质的临界量,t。

按照数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

- (1)  $Q < 1$ ，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；
- (2)  $1 \leq Q < 10$ ，以 Q1 表示；
- (3)  $10 \leq Q < 100$ ，以 Q2 表示；
- (4)  $Q \geq 100$ ，以 Q3 表示。

本项目涉及的水环境风险物质情况与临界量一览表见表7.2-1。

表 7.2-1 突发水环境事件风险物质情况与临界量一览表

| 序号  | 原材料名称 | 储存方式 | 储存数量 (t) | 临界储存量 (t) | Q    |
|---|-------|------|----------|-----------|------|
| 1   | 氰化钠   | 储罐   | 0.25     | 9         | 36   |
| 2   | 磷酸    | 储罐   | 10       | 775       | 77.5 |
| 3   | 硫酸    | 储罐   | 10       | 8000      | 800  |
| 4   | 盐酸    | 储罐   | 7.5      | 100       | 13.3 |
| 5   | 甲醇    | 储罐   | 10       | 170       | 17   |
| 加和项 $q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n = 943.8$ |       |      |          |           |      |

经计算  $Q = 943.8$ ，Q 值范围为： $Q \geq 100$ ，以 Q3 表示。

## 7.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M) 评估

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

### 7.2.2.1 生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M) 评估

对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的企业，对每套工艺单元分别评分并求和，该指标分值最高为30分。本公司生产工艺分值详见表7.2-2。

表 7.2-2 生产工艺分值情况表

| 评估依据  | 分值    | 得分 |
|---|-------|----|
| 涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、烷基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工 | 10/每套 | 0  |

|  |      |   |
|--|------|---|
| 工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺  |      |   |
| 其他高温、高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程   | 5/每套 | 0 |
| 具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备   | 5/每套 | 0 |
| 不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备   | 0    | / |
| 合计   | /    | 0 |
| 注：a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质；b 指《产业结构调整指导目录》中由淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备 |      |   |

根据生产工艺评估标准，本项目设计合成氨系统、冶炼硫酸系统、冶炼氰化系统、磷肥磷铵系统和复合肥系统。由上表可知，公司合成氨系统涉及《重点监管危险化工工艺目录》中的高危工艺，生产过程中也涉及高温、高压；同时冶炼硫酸系统生产过程中也涉及高温；对照评估指南公司生产工艺分值为 15 分。

### 7.2.2.2 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估指标见表 7.2-3，对各项评估指标分别评分、计算总和，各项指标分值合计最高分 70 分。

表 7.2-3 企业水环境风险防控措施与突发水环境事件发生情况表

| 评估指标     | 评估依据   | 分值 | 得分 |
|----------|--|----|----|
| 截流措施     | (1) 环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且<br>(2) 装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且<br>(3) 前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统         | 0  | 0  |
|          | 有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的   | 8  |    |
| 事故废水收集措施 | (1) 按相关设计规范设施应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施；并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且<br>(2) 确保事故排水收集设施在事故状态下能够顺利收集泄漏物和消防水，日常保持足够的事故排水缓冲容量；且<br>(3) 通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理 | 0  | 0  |
|          | 有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏的危险废物贮存场所）的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的   | 8  |    |
| 清净废水系统   | (1) 不涉及清净废水的；且<br>(2) 厂区内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下水所有措施：   | 0  | 0  |

|                |   |    |   |
|----------------|---|----|---|
|                | <p>①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池），池内日常保持足够的事事故排水缓冲容量；池内设有提成设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且</p> <p>②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境</p>  |    |   |
|                | 涉及清净废水，由任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述（2）要求的  | 8  |   |
| 雨水排水系统风险防控措施   | <p>厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施：</p> <p>①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设施切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；</p> <p>②具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境</p> <p>（2）如果由排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施</p> | 0  | 0 |
|                | 不符合上述要求的  | 8  |   |
| 生产废水处理系统风险防控措施 | <p>（1）无生产废水产生或外排；或</p> <p>（2）有废水外排时：</p> <p>①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统</p> <p>②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理；</p> <p>③入企业收污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施；</p> <p>④具有生产废水总排口监视及关闭设施，由专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外</p>  | 0  | 0 |
|                | 涉及废水外排，且不符合上述（2）中任意一条要求的  | 8  |   |
| 废水排放去向         | 无生产废水产生或外排  | 0  | 0 |
|                | <p>（1）依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或</p> <p>（2）进入工业废水集中处理厂；或</p> <p>（3）进入其他单位</p>   | 6  |   |
|                | <p>（1）直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或</p> <p>（2）进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或</p> <p>（3）未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或</p> <p>（4）直接进入污灌农田或蒸发地</p>  | 12 |   |
| 厂内危险废物环境管理     | <p>（1）不涉及危险废物的；或</p> <p>（2）针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施</p>  | 0  | 0 |
|                | 不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施  | 10 |   |
| 近3年内突          | 发生过特别重大或重大等级突发水环境事件的  | 8  | 0 |

|            |                 |   |  |
|------------|-----------------|---|--|
| 发水环境事件发生情况 | 发生过较大等级突发水环境事件的 | 6 |  |
|            | 发生过一般等级突发水环境事件的 | 4 |  |
|            | 未发生突发水环境事件的     | 0 |  |
| 合计         |                 | 0 |  |

本项目装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀；设置应急事故水池；设置初期雨水池；清浄下水全部汇总于公司办公楼前生活污水处理站，集中进行处理；生活污水和生产废水经厂区自建的污水处理站处理后回用，不外排，其余均符合评估依据及相关标准要求，得分为0分。

### 7.2.2.3 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值，划分为4个等级见表7.2-4。

表 7.2-4 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

| 生产工艺过程与环境风险控制水平  | 生产工艺过程与环境风险控制水平类型 |
|------------------|-------------------|
| $M < 25$         | <b>M1</b>         |
| $25 \leq M < 45$ | M2                |
| $45 \leq M < 65$ | M3                |
| $M \geq 65$      | M4                |

由表7.2-2和表7.2-3可知，本企业生产工艺与环境风险控制水平M值为15，对照表7.2-4，工艺过程与环境风险控制水平为M1类水平。

### 7.2.3 水环境风险受体敏感程度（E）评估

根据本企业周边水环境风险受体重要性和敏感程度，由高到低将企业周边的环境风险受体分为类型1、类型2和类型3，分别以E1、E2和E3表示，见表7.2-5。如果企业周边存在多种类型环境风险受体，则按照重要性和敏感度高的类型计。

表 7.2-5 大气环境风险受体敏感程度类型划分

| 类别       | 环境风险受体情况  |
|----------|---|
| 类型1 (E1) | (1) 企业雨水排口、清浄废水排口、污水排口下游10公里流经范围内由如下一类或多类环境风险受体；集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；<br>(2) 废水排入受纳水体后24小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的   |
| 类型2 (E2) | (1) 企业雨水排口、清浄废水排口、污水排口下游10公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区,如国家公园,国家级和省级水产种质资源保护区,水产养殖区,天然渔场,海水浴场,盐场保护区,国家重要湿地,国家级和省级海洋特别保护区,国家级和省级海洋自然保护区,生物多样性保护优先区域,国家级和省级自然保护区,国家级和省级风景名胜区,世界文化和自然遗产地,国家级和省级森林 |

| 类别          | 环境风险受体情况  |
|-------------|---|
|             | 公园,世界、国家和省级地质公园,基本农田保护区,基本草原;<br>(2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游10公里流经范围内涉及跨省界的<br>(3) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区 |
| 类型3<br>(E3) | 不涉及类型1和类型2情况的   |

威海恒邦化工有限公司现有项目废水主要为生活污水、生产废水。生产废水、生活污水分别经生产废水污水处理站、生活污水处理站处理后,全部回用于生产或绿化,不外排。

本企业不涉及类型1和类型2情况。对照上表,判定企业周边水环境风险受体敏感程度类型为E3。

#### 7.2.4 突发水环境事件风险等级确定

根据企业周边大气环境风险受体敏感程度(E)、涉水风险物质数量与临界量比值(Q)和生产工艺过程与水环境风险控制水平(M),按照表7.2-6确定企业突发水环境事件风险等级。

表7.2-6 企业突发环境事件风险分级矩阵表

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

企业突发水环境事件风险等级表征分为两种情况:

- (1)  $Q < 1$ , 企业突发水环境事件风险等级表示为“一般-水(Q0)”
- (2)  $Q \geq 1$ , 企业突发水环境事件风险等级表示为“环境风险等级-水(Q水平-M类型-E类型)”。

由以上可以看出,威海恒邦化工有限公司企业风险物质数量与临界量比值Q值为943.8,属于Q3水平;生产工艺过程与环境风险控制水平属于M1类水平;水环境风险受体敏感程度类型属于E3等级。因此,威海恒邦化工有限公司水环境风险等级为“较大-水

(Q3-M1-E3) ”。

## 7.3 企业突发环境事件风险等级确定与调整

### 7.3.1 风险等级确定

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）确定，以企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

威海恒邦化工有限公司大气环境风险等级为“较大-大气（Q3-M1-E2）”，水环境风险等级为“较大-水（Q3-M1-E3）”。以企业突发大气环境风险事件和突发水环境事件风险等级高者确定企业突发环境事件风险等级，因此威海恒邦化工有限公司的突发环境事件风险等级为“较大环境风险”。

### 7.3.2 风险等级调整

近三年内因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为收到环境保护主管部门处罚的企业，在已评定的突发环境事件风险等级基础上调高一级，最高等级为重大。

威海恒邦化工有限公司自建厂以来至今，未产生违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为，无需进行风险等级调整。

### 7.3.3 风险等级表征

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）8.3 可知：

只涉及突发大气环境事件风险的企业，风险等级按 7.1 进行表征。

只涉及突发水环境事件风险的企业，风险等级按 7.2 进行表征。

同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，风险等级表示为“企业突发环境事件风险等级[突发大气环境事件风险等级表征+突发水环境事件风险等级表征]”。

因此威海恒邦化工有限公司风险等级表征为“较大[较大-大气（Q3-M1-E2）+较大-水（Q3-M1-E3）]”

# 威海恒邦化工有限公司 环境应急资源调查报告

威海恒邦化工有限公司  
编制日期：2021年2月

## 目 录

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 1 突发环境事件应急资源调查的目的 .....       | 1  |
| 2 突发环境事件风险评估情况 .....          | 2  |
| 3 公司环境应急救援工作的开展情况 .....       | 3  |
| 3.1 认真编制切实可行的环境突发事件应急预案 ..... | 3  |
| 3.2 加强环境应急救援工作专项资金的投入 .....   | 3  |
| 3.3 强化应急救援演练 .....            | 3  |
| 3.4 深入开展应急知识宣传和教育培训 .....     | 3  |
| 4 应急人力资源调查 .....              | 4  |
| 4.1 组织体系 .....                | 4  |
| 4.2 指挥机构及职责 .....             | 5  |
| 4.3 公司外部应急人力资源调查 .....        | 10 |
| 5 应急物资调查 .....                | 10 |
| 5.1 应急物资的分类和储备要求 .....        | 11 |
| 5.2 公司内部应急物资调查情况 .....        | 12 |
| 5.3 公司应急物资管理制度 .....          | 15 |
| 6 应急资源调查结论 .....              | 20 |



## 1 突发环境事件应急资源调查的目的

突发环境事件，是指由于污染物排放或自然灾害、生产安全事故等因素，导致污染物或放射性物质等有毒有害物质进入大气、水体、土壤等环境介质，突然造成或者可能造成环境质量下降，危害公众身体健康和财产安全，或者造成生态环境破坏，或者造成重大社会影响，需要采取紧急措施予以应对的事件。

应急资源是处置突发环境事件的物质基础和保障，本调查报告通过对威海恒邦化工有限公司现有应急资源进行调查，并结合企业突发环境事件风险评估，分析现有资源能否满足应急需求。目前大部分企业自身的应急资源不能够独立满足突发环境事件的应急需求，因此通过开展应急资源调查，全面了解除企业自身以外的可以利用的应急资源，并对各类应急资源调控的可行性、合理性进行分析，据此特编制本环境应急资源调查报告。

## 2 突发环境事件风险评估情况

根据《威海恒邦化工有限公司环境风险评估报告》分析，本公司突发环境事件主要为原辅料泄漏以及泄漏引起的火灾、爆炸对大气、水体环境的污染事件，本企业可能发生的突发环境事件主要有以下几种类型：

- ①生产装置区、原料贮存区发生火灾；
- ②物料发生火灾事故，造成外界环境污染；
- ③事故状态下紧急截流装置等风险防控设施失灵，可能导致事故废水进入外界水体造成污染；
- ④各种自然灾害、极端天气或不利气象条件导致物料、污水进入外环境造成污染。

### 3 公司环境应急救援工作的开展情况

#### 3.1 认真编制切实可行的环境突发事件应急预案

本公司专门成立了应急预案编制小组，根据本单位的实际情况进行环境突发事件应急预案的编制工作，并且提供突发环境事件应急救援工作的技术支持和专业指导。

#### 3.2 加强环境应急救援工作专项资金的投入

为保障应急任务的顺利进行，做到防患于未然，应急资源的筹备根据应急救援工作的需求，由应急救援组中的应急救援办公室及时对应急救援物资进行补充、完善，所需资金直接报总经理审批。本单位设置环境污染应急保障专项资金，保障各类资金按时到位。应急保障专项资金用于应急物资、装备等购置，应急人员培训费用等，设专人负责，由总经理审批，不得用于环境突发事件应急工作以外的事情。

#### 3.3 强化应急救援演练

为提高应对突发环境事件的处置能力，保证应急救援领导小组和各应急小组在一旦出现环境污染事故时，能正确的指挥和有效的实施抢险，本单位每年定期组织演练。各应急保障队伍要加强业务技术的学习培训，掌握针对危险目标的抢险技术，并组织专项训练演习和综合训练演习。

#### 3.4 深入开展应急知识宣传和教育培训

为切实提高员工的应急意识和应急能力，加强对安全生产知识宣传及教育培训工作。如每年六月安全生产月活动期间，都要以培训、板报、季度安全大检查和考试等形式面向全体员工宣传普及应急、预防、避险、自救、互救、减灾等知识，努力提高员工应对各种突发事件的综合素质，为应急管理工作顺利开展营造良好的氛围。

## 4 应急人力资源调查

人力资源的合理分配是突发环境事件应急管理体系的重要环节之一，是应急资源管理工作的基础。

### 4.1 组织体系

为确保一旦发生环境突发事件时指挥有力，分工负责，抢险快速，处理得当，公司成立了应急救援指挥部，公司总经理任总指挥，安全总监任副总指挥兼现场指挥。

应急指挥部下设调度组、保卫组、物资供应组、调查组、医疗救护组、通讯联络组、抢险队等救援小组，由公司应急指挥部统一指挥。事发时应急指挥部应立即指定事发部门负责人任现场应急指挥。

公司设立应急办公室，办公室设在调度中心，中心主任任主任，负责日常工作，安环部协助。

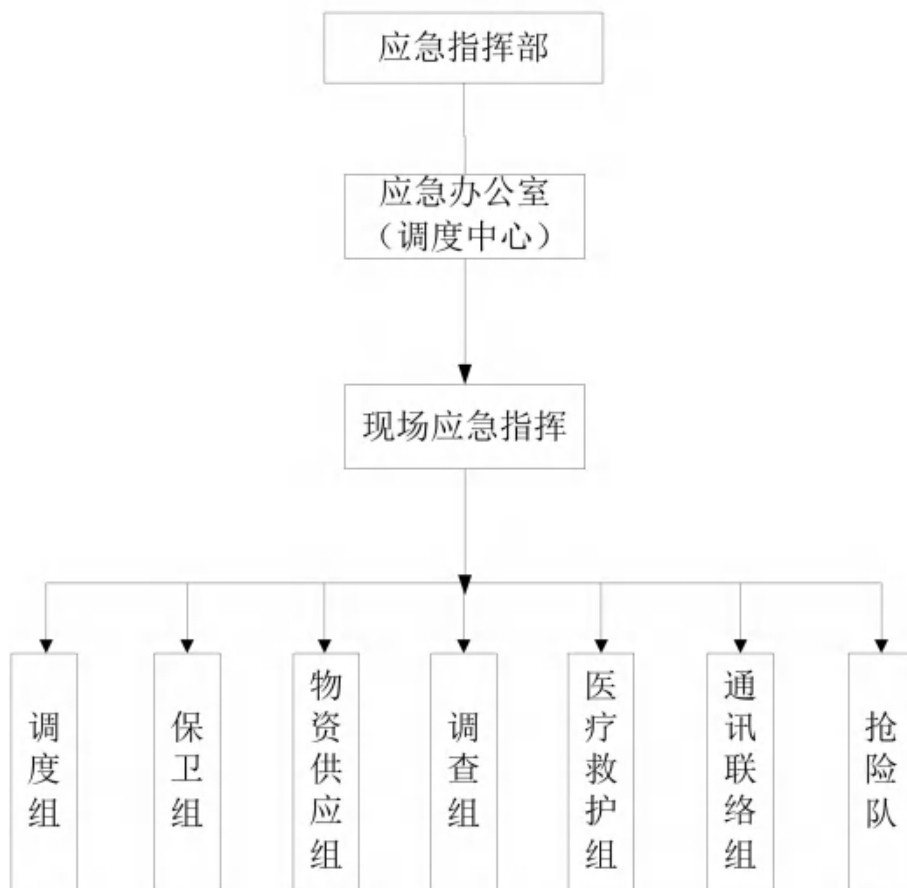


图 4.1-1 威海恒邦化工有限公司突发环境事件应急组织机构

## 4.2 指挥机构及职责

### 1、应急救援指挥中心

总指挥：李天刚

副总指挥：郭克健（安全总监）

小组组长：都军利、王家明、张喜刚、赵光强、王义俊、张培军、汤旭光、费晓臣、李建波

其职责：

- (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) 负责应急防范设施如堵漏器材、环境事故水池、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等设施的建设；以及应急救援物资的储备；
- (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；
- (6) 确定现场指挥人员；
- (7) 批准本预案的启动与终止；
- (8) 协调事件现场有关工作；
- (9) 负责应急队伍的调动和资源配置；
- (10) 负责突发环境事件信息上报及可能受影响区域的通报工作；
- (11) 负责应急状态下请求外部救援力量的决策；
- (12) 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；
- (13) 负责保护事件现场及相关数据；
- (14) 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。

指挥中心成员职责：

总指挥职责：负责指挥、组织协调事故应急救援工作，对重大问题决策，下达救援抢险命令，组织指挥全厂环保事故应急救援工作，并定夺是否请求政府主管部门进行救援。

副总指挥职责：在总指挥领导下，亲临现场指挥，组织指挥现场的应急救援抢险并

协调各抢险队的抢险工作。组织搞好善后处理。在总指挥不在的情况下，由副总指挥暂时代总指挥指挥事故应急救援工作，并第一时间通知总指挥发生的事故。总指挥赶到现场后将指挥权交给总指挥，并汇报事件进展情况。

当夜间总指挥和副总指挥都不在现场时，如果突发环境事件，发现者应立即汇报当班班长，班长根据事态严重性向夜班当班负责人汇报情况，当班负责人接到汇报后立即通知应急指挥中心总指挥和副总指挥，并临时指挥现场抢险救援工作，当总指挥和副总指挥赶到后，移交指挥权，并详细汇报事故进展情况。

## 2、应急救援办公室

应急救援办公室根据情况设在办公室，并设置 24 小时应急值班电话：0631-6392077，负责应急救援以及紧急情况下联系领导小组成员，启动应急预案后，联系应急救援指挥部成员、应急工作小组成员，负责日常工作和领导小组交办的各项任务。

## 3、调度组

组长：都军利

其职责：接到报警电话后，迅速通知指挥部、各救援专业队及相关部门；对抢险需要的设备、人员、物资等及时调度；

## 4、保卫组

组长：王家明

其职责：①接到报警后，抢险人员配戴好防护用品，携带抢救伤员的器材赶赴事故现场，查明有无中毒人员及被困人员，及时使严重中毒者、被困者脱离危险区域；

②根据危险化学品泄漏影响范围设置禁区，布置岗哨，加强警戒，巡逻检查，严禁无关人员进入禁区

③根据事故波及范围封锁事故区域的道路，指挥抢险车辆行驶路线及外来救援车辆进入事故现场，严禁外来人员进入公司围观；

④协助事故发生单位迅速切断事故源和排除易燃易爆物质；视火灾情况及时向应急救援指挥部报告，请求外部力量救援；

⑤负责公众疏散（包括厂内人员和厂外周边人员），引导消防人员或医护人员进入事故现场；

⑥现场指导抢救人员，消除危险物品，开启现场消防装置进行灭火；

⑦平时保养好各种救援器材，确保其处于良好的备用状态，使用完毕后，要认真检查各种救援器材，查看是否有破裂、损坏地方，发现问题，及时整改；

⑧有计划的开展灭火预案的演练，熟悉危险品危险特性及灭火方法；

⑨负责人员清点工作。

#### 5、物资供应组

组长：张喜刚

其主要任务是准备好沙袋、锹、镐、泡沫水泥、漂白粉、耐酸碱靴、防护服、防毒口罩、手套等消防物资及防护用品。

其职责：①接到报警电话后，根据现场实际需要，准备抢险抢救物资及设备工具；

②根据现场对事故装置查明事故部位管线、法兰、阀门、设备等型号及几何尺寸，对照库存储备，及时准确地提供备件；

③根据事故的程度，及时向外单位联系调集物资、工具器具；

④组织办公室下属的小车班负责抢险物资的运输；

#### 6、调查组

组长：赵光强

其职责：①负责事故的调查，临时安全措施制定与落实；

②迅速查明有毒有害介质的种类，可能引起急性中毒、爆炸的浓度范围，确定警戒区域，设置警示标志；

③为在进行抢险队员进行防护监护，指导抢险队员正确使用防护用品；

④储备一定量的气防用具，当储备量不够时，迅速调配其他岗位的备用器具；

⑤检查抢险抢修、个体防护、医疗救援、通讯联络等装备器材配备情况，是否符合事故应急救援的需要，确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用。

#### 7、医疗抢救组

组长：王义俊

其职责：①向当时医疗机构发出求救信号及信息，报告事故发生地及人员伤亡情况，提供必要的救治。

②进入事故发生区，抢救伤员。

③指导危害区事故发生区公众进行自救及互救。

④集中清点输送伤员。

#### 8、通讯联络组

组长：张培军

其职责：随时向总指挥、副总指挥汇报，负责按指挥部命令进行上、下级的联系，

做好抢险工作的记录，协助检查预案，执行情况，根据技术人员的意见，随时向指挥部汇报。

### 9、应急抢险组

抢险一队队长：汤旭光

抢险二队队长：费晓臣

抢险三队队长：李建波

其职责：①各单位发生事故后，迅速组织本单位抢险队员奔赴现场，佩戴好各人防护用品，切断事故源，迅速抢修并控制事故进一步扩大，同时及时通知应急指挥部；

②有计划、有针对性的预测设备、管道泄漏部位，进行计划性检修，并进行封、堵、围等措施的训练和实战演习；

③加强对抢险设施及救援器材的检查、维护和保养工作，发现问题及时解决或上报有关部门；

④加强对应急救援人员的日常应急培训和演练知识，明确各应急救援人员的职责，提高其穿戴各种防护用品的熟练程度，指导各种救援器材的正确使用方法；

⑤对抢险后的事故现场进行洗消去污，泄漏物防化、防毒处理工作，为恢复生产作好准备；

⑥保护事故现场及相关数据，等待事故调查人员取证；

⑦化验室负责对事故发展情况及对周边环境影响的监测，对火灾爆炸气态泄漏物去向进行跟踪监测，将监测结果及时报告应急救援指挥部。

⑧机修动力车间辅助事故发生单位做好相关设备、仪表、装置的检查维修工作，对发生泄漏的部位协助事故发生单位做好堵漏和修复工作。

企业内部应急小组人员名单及联系方式见 4.2-1。

**表 4.2-1 企业内部应急救援队伍及联系方式一览表**

| 应急岗位 |     | 平时岗位 | 负责人姓名    | 联系电话        |             |
|------|-----|------|----------|-------------|-------------|
| 总指挥  |     | 总经理  | 李天刚      | 13255515365 |             |
| 副总指挥 |     | 安全总监 | 郭克健      | 13853582559 |             |
| 专业组  | 调度组 | 组长   | 调度中心主任   | 都军利         | 15806453138 |
|      |     | 成员   | 调度中心调度长  | 张培军         | 1379270358  |
|      |     | 成员   | 调度中心调度长  | 于龙          | 15098508951 |
|      |     | 成员   | 调度中心调度长  | 华宪才         | 15064591331 |
|      | 保卫组 | 组长   | 保卫监察部部长  | 王家明         | 18853569303 |
|      |     | 成员   | 保卫监察部副部长 | 曲延波         | 13953519237 |

|    |       |          |            |             |             |
|----|-------|----------|------------|-------------|-------------|
|    |       | 成员       | 办公楼门卫      | 王津          | 18769105131 |
|    |       | 成员       | 办公楼门卫      | 林治刚         | 15154028743 |
|    | 物资供应组 | 组长       | 供应部部长      | 张喜刚         | 13963878103 |
|    |       | 成员       | 机修动力车间主任   | 宋志勇         | 13869055639 |
|    |       | 成员       | 机修动力车间副主任  | 从赛赛         | 13184188831 |
|    |       | 成员       | 机修动力车间铲车班长 | 王洪东         | 15806453089 |
|    |       | 成员       | 机修动力车间维修班长 | 宫晓飞         | 13963120057 |
|    |       | 成员       | 供应部副部长     | 林飞          | 15053555669 |
|    |       | 成员       | 供应部业务员     | 阎礼杰         | 13583515200 |
|    |       | 调查组      | 组长         | 安环部部长       | 赵光强         |
|    | 成员    |          | 安环部副部长     | 隋波          | 13001641928 |
|    | 成员    |          | 安环部安全员     | 蒋玉珍         | 15806453021 |
|    | 成员    |          | 安环部安全员     | 郑建军         | 13255656639 |
|    | 医疗抢救组 | 组长       | 办公室主任      | 王义俊         | 18660031390 |
|    |       | 成员       | 办公室副主任     | 王冬红         | 13791269390 |
|    |       | 成员       | 办公室小车班班长   | 高永涛         | 13561860001 |
|    | 通讯联络组 | 组长       | 调度中心调度长    | 张培军         | 13792760358 |
|    |       | 成员       | 调度中心调度长    | 于龙          | 13792732597 |
|    |       | 成员       | 调度中心调度长    | 华宪才         | 15064591331 |
|    |       | 成员       | 调度中心调度员    | 胡文利         | 13563179850 |
|    |       | 成员       | 调度中心调度员    | 王力          | 13863018611 |
|    |       | 成员       | 调度中心调度员    | 李文生         | 13863196671 |
|    | 应急抢险组 | 组长       | 磷肥车间主任     | 汤旭光         | 15806453033 |
|    |       | 成员       | 磷肥车间副主任    | 姜军          | 13869055061 |
|    |       | 成员       | 磷肥车间工段长    | 孙大超         | 13780994011 |
|    |       | 成员       | 磷肥车间生产班长   | 高辉          | 15966783308 |
|    |       | 成员       | 磷肥车间生产班长   | 宋贝贝         | 15166115968 |
|    |       | 成员       | 磷肥车间生产班长   | 段斌          | 13863196052 |
|    |       | 成员       | 磷肥车间电工班长   | 刘斌基         | 13793365038 |
|    |       | 成员       | 复肥车间副主任    | 姜书海         | 15166165430 |
| 成员 |       | 复肥车间副主任  | 江秀丽        | 15166389465 |             |
| 成员 |       | 复肥车间生产班长 | 段桂波        | 13792733357 |             |
| 成员 |       | 复肥车间生产班长 | 宋文进        | 15866314759 |             |
| 成员 |       | 复肥车间生产班长 | 高文显        | 15063134089 |             |
| 成员 |       | 复肥车间维修班长 | 徐忠         | 13863154720 |             |
| 组长 |       | 冶炼车间主任   | 费晓臣        | 15806453116 |             |
| 成员 |       | 冶炼车间副主任  | 孙杰         | 13697859062 |             |
| 成员 |       | 冶炼车间副主任  | 宋常吉        | 15064591357 |             |
| 成员 |       | 冶炼车间电工班长 | 宫在峰        | 15266121577 |             |
| 成员 |       | 冶炼车间维修班长 | 宋修强        | 13406755436 |             |

|  |    |           |     |             |
|--|----|-----------|-----|-------------|
|  | 成员 | 冶炼车间生产班长  | 潘世健 | 15806453198 |
|  | 成员 | 冶炼车间生产班长  | 张涛  | 13156300738 |
|  | 成员 | 冶炼车间生产班长  | 宋运强 | 18963185678 |
|  | 组长 | 合成氨车间主任   | 李建波 | 13562195406 |
|  | 成员 | 合成氨车间副主任  | 袁风县 | 13406732357 |
|  | 成员 | 合成氨车间副主任  | 杨京涛 | 13562177921 |
|  | 成员 | 合成氨车间值班长  | 唐克洪 | 13754625766 |
|  | 成员 | 合成氨车间值班长  | 谭文良 | 13563136463 |
|  | 成员 | 合成氨车间值班长  | 孙涛  | 13792775375 |
|  | 成员 | 合成氨车间值班长  | 于杰  | 13656306737 |
|  | 成员 | 合成氨车间工段长  | 刘昌清 | 18963165950 |
|  | 成员 | 合成氨车间工段长  | 刘文勇 | 13455866591 |
|  | 成员 | 合成氨车间工段长  | 孙永刚 | 15098132809 |
|  | 成员 | 合成氨车间维修班长 | 姜刚  | 15154010783 |
|  | 成员 | 合成氨车间电仪班长 | 段云奇 | 13561813215 |

### 4.3 公司外部应急人力资源调查

当遇到较大或重大突发环境事件时，应及时向邻近公司或政府部门请求援助，威海市乳山市政府应急办公室等部门可以发布支援命令，调动相关政府部门进行全力支持，事故的危害性降至最低。公司外部应急救援队伍及企业外部应急救援队伍及联系方式见表 4.3-1。

表 4.3-1 企业外部应急救援队伍及联系方式一览表

| 序号 | 外部联系单位名称      | 联系方式                 |
|----|---------------|----------------------|
| 1  | 威海市生态环境局      | 0631-5233063         |
| 2  | 威海市生态环境局乳山分局  | 0631-6631635         |
| 3  | 乳山市环境检测中心站    | 0631-6616307         |
| 4  | 乳山市应急管理局      | 0631-6667261         |
| 5  | 乳山市公安消防大队     | 0631-6688161         |
| 6  | 乳山市急救中心       | 120                  |
| 7  | 火灾报警          | 119                  |
| 8  | 救援报警          | 110                  |
| 9  | 乳山市人民医院       | 0631-6619788/6619728 |
| 10 | 乳山信和源环保科技有限公司 | 0631-6441989         |
| 11 | 泰山石膏（威海）有限公司  | 18954041718          |
| 12 | 烟台恒邦化工助剂有限公司  | 0535-4630028         |

## 5 应急物资调查

应急物资是突发环境事件应急救援工作的重要保障，是应急队伍快速开展救援工作的物质基础。本次应急物资调查不仅对企业内部的应急物资进行了统计，还对在突发环境事件中企业外部可供使用的应急物资进行统计。做到应急物资共享，使有限的物资在应急处置中能够发挥最大的作用。

## 5.1 应急物资的分类和储备要求

1、I类（环境应急指挥装备）：即用于突发环境事件现场指挥决策的交通、通信、办公装备。

储备要求：加强维护保养，保持装备良好状态，确保遇有情况能保证现场指挥人员能在第一时间赶赴事发现场、确保现场指挥决策上传下达初通，确保现场处置办公的顺利实施。

2、II类（环境应急监测装备）：即用于突发环境事件现场污染源污染数据和周边环境数据监测的监测装备。

储备要求：严格分类，加强维护，确保第一时间赶赴事发现场，根据现场污染物特性，有针对性地开展各项环境数据监测工作，为现场指挥决策提供环境数据。

3、III类（环境应急防护器材）：即用于突发环境事件现场指挥、处置人员实施防护的器材。

储备要求：按应急指挥和应急处置防护器材分类存放，制定轮送方案，加强检查、维护和保养。确保第一时间运达事发现场。确保现场指挥和处置人员对污染实施有效防护。

4、IV类（环境应急处置器材）：即用于突发环境事件现场污染处置的器材。

储备要求：按照特殊器材集中存放和通用器材分散存放的方式进行储备，建立综合调度信息库，制定应急调运方案，确保第一时间运达事发现场，确保应急处置工作的顺利实施。

5、V类（环境应急处置物资）：即用于清除突发环境事件污染源污染的物资。

储备要求：采取专业库和社会资源相结合的储存方式进行储备，建立综合调度信息库，制定应急调运方案，采取有效措施，保持处置物资的处置性能，确保第一时间运达事发现场，最大限度地满足事发现场污染清除工作的需求。

6、VI类(辐射应急监测器材)：即用于辐射污染事件现场污染数据和周边环境数据监测的器材。

储备要求：加强维护保养，保持良好状态，确保第一时间赶赴现场，及时有效开展辐射污染环境数据监测，为现场指挥决策提供环境数据。

## 5.2 公司内部应急物资调查情况

本公司根据不同场所的风险情况，配置了相应的应急救援物资，并由专人负责维护并定期检查，保证在突发情况下能够正常使用。

公司内部配备的应急救援物资情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 厂区应急器材设施表

| 所在单位 | 名称          | 型号                 | 用途     | 数量   | 存放地点                                 | 负责人 | 联系方式        |
|------|-------------|--------------------|--------|------|--------------------------------------|-----|-------------|
| 磷肥车间 | 耐酸手套        | --                 | 应急救援   | 10 付 | 车间仓库                                 | 汤旭光 | 15806453033 |
|      | 防目眼镜        | --                 |        | 10 付 |                                      | 汤旭光 | 15806453033 |
|      | 正压式空气呼吸器    | RHZKF6.8/30(H2001) |        | 2 台  | 磷铵主控室                                | 姜军  | 13869055061 |
|      | 3M 自吸过滤防护面罩 | 3M6800 防氨          |        | 3 套  |                                      | 姜军  | 13869055061 |
|      | 防化服         | --                 |        | 2 套  |                                      | 姜军  | 13869055061 |
|      | 防爆手电        | RB-3001            |        | 1 个  |                                      | 姜军  | 13869055061 |
|      | 应急药箱        | --                 |        | 1 个  |                                      | 姜军  | 13869055061 |
|      | 便携式气体报警器    | --                 | 事故现场抢救 | 4 台  | 6 万吨磷铵中控 1 个、15 万吨磷酸中控 2 个、车间办公室 1 个 | 宋鹏  | 13863035324 |
|      | 淋洗器、洗眼器     | 复式 XC 型            | 紧急淋洗   | 3 套  | 罐区、中和                                | 宋鹏  | 13863035324 |
| 复肥车间 | 防化服         | --                 | 应急救援   | 2 套  | 中控室                                  | 姜书海 | 15166165430 |
|      | 防毒面具（防酸）    | TF-A 型 3 号         |        | 2 个  |                                      | 姜书海 | 15166165430 |
|      | 防毒面具（防氨）    | TF-A 型 4 号         |        | 2 个  |                                      | 姜书海 | 15166165430 |
|      | 正压式空气呼吸器    | CRPⅢ-144-6.8-30-T  |        | 2 台  |                                      | 姜书海 | 15166165430 |
|      | 3M 自吸过滤防护面罩 | 3M6800 防氨          |        | 2 个  |                                      | 姜书海 | 15166165430 |

|       |                            |                 |            |      |                |     |             |
|-------|----------------------------|-----------------|------------|------|----------------|-----|-------------|
|       | 应急药箱                       | --              |            | 1 个  |                | 姜书海 | 15166165430 |
|       | 石灰                         | --              |            | 20 包 | 罐区             | 姜书海 | 15166165430 |
|       | 便携式气体报警器                   | --              | 事故现场抢救     | 2 个  | 中控室            | 江秀利 | 15166389465 |
|       | 淋洗器、洗眼器                    | 复式 XC 型         | 紧急淋洗       | 3 套  | 盐酸罐区、盐酸充装、盐酸吸收 | 江秀利 | 15166389465 |
| 合成氨车间 | 防化服                        | --              | 应急救援       | 2 套  | 合成             | 李建波 | 13963158244 |
|       |                            |                 |            | 2 套  | 氨站             | 李建波 | 13963158244 |
|       | 简易防化服                      | --              |            | 1 套  | 合成             | 李建波 | 13963158244 |
|       |                            |                 |            | 1 套  | 氨站             | 李建波 | 13963158244 |
|       | 长管式防毒面具 (CO)               | TF1 型 5 号       | 防护对象：一氧化碳  | 2 套  | 造气             | 袁凤县 | 13406732357 |
|       |                            |                 |            | 2 套  | 三 废            | 袁凤县 | 13406732357 |
|       |                            |                 |            | 2 套  | 脱 硫            | 袁凤县 | 13406732357 |
|       |                            |                 |            | 2 套  | 变 换            | 袁凤县 | 13406732357 |
|       |                            |                 |            | 2 套  | 脱 碳            | 袁凤县 | 13406732357 |
|       |                            |                 |            | 2 套  | 压 缩            | 袁凤县 | 13406732357 |
|       | 长管式防毒面具 (NH <sub>3</sub> ) | TF1 型 4 号       | 防护对象：氨、硫化氢 | 2 套  | 合 成            | 袁凤县 | 13406732357 |
|       |                            |                 |            | 2 套  | 氨 站            | 袁凤县 | 13406732357 |
|       |                            |                 |            | 2 套  | 醇 烷 化          | 袁凤县 | 13406732357 |
|       |                            |                 |            | 2 套  | 冰 机            | 袁凤县 | 13406732357 |
|       | 正压式空气呼吸器                   | CWAC157-6.8-30A | 事故现场抢救     | 2 套  | 氨 站            | 李建波 | 13963158244 |
|       |                            |                 |            | 2 套  | 合 成            | 李建波 | 13963158244 |
|       | 防爆手电                       | RB-3001         |            | 16 个 | 各岗位            | 袁凤县 | 13406732357 |
|       | 堵漏器                        | --              |            | 1 套  | 合成             | 杨京涛 | 13562177921 |
|       | 防爆工具                       | --              |            | 1 套  | 合成             | 杨京涛 | 13562177921 |
|       | 担架、应急药箱                    | --              |            | 1 套  | 合成             | 袁凤县 | 13406732357 |

|      |          |         |        |        |  |           |                            |
|------|----------|---------|--------|--------|--|-----------|----------------------------|
|      | 防爆对讲机    | --      |        | 20 个   | 各岗位  | 袁凤县       | 13406732357                |
|      | 便携式气体报警器 | --      | 事故现场抢救 | 11 台   | 合成 3 个、压缩 2 个、净化 3 个、造气 2 个、车间 1 个                           | 袁凤县       | 13406732357                |
|      | 淋洗器、洗眼器  | 复式 XC 型 | 紧急淋洗   | 7 套    | 冰机、氨站南、氨站北、脱硫、氨吸收、三废双氧水、除盐水。                                 | 杨京涛       | 13562177921                |
| 冶炼车间 | 3M 防毒面具  | --      | 应急救援   | 7 套    | 中控室、车间小库   | 孙杰        | 13697859062                |
|      | 耐酸胶衣     | --      |        | 4 套    |  | 孙杰        | 13697859062                |
|      | 石棉衣      | --      |        | 25 套   |  | 孙杰        | 13697859062                |
|      | 送风式长管呼吸器 | HTC-4   |        | 1 台    |  | 孙杰        | 13697859062                |
|      | 防目眼镜     | --      |        | 5 付    |  | 孙杰        | 13697859062                |
|      | 头盔       | --      |        | 1 个    |  | 孙杰        | 13697859062                |
|      | 石灰       | --      |        | 20 包   | 罐区   | 孙杰        | 13697859062                |
|      | 应急药箱     | --      |        | 3 个    | 净化、置换、尾矿   | 孙杰        | 13697859062                |
|      | 便携式气体报警器 | --      | 事故现场抢救 | 12 个   | 尾矿、浸出 2 个；大炉、净化 2 个；稀酸、提铜、球磨、洗涤各 1 个、备用 2 个；原料 1 个；车间办公室 1 个 | 宋常吉       | 15064591357                |
|      | 淋洗器、洗眼器  | 复式 XC 型 | 紧急淋洗   | 6 套    | 罐区、中控、干吸   | 宋常吉       | 15064591357                |
| 物资仓库 | 镐头、镐柄    | --      | 防汛应急物资 | 各 10 个 | 物资仓库应急器材   | 张喜刚<br>郭范 | 13963878103<br>13688655180 |

|  |        |    |  |         |   |           |                            |
|--|--------|----|--|---------|---|-----------|----------------------------|
|  | 铁锹头、锹柄 | -- |  | 各 100 个 | 室 | 张喜刚<br>郭范 | 13963878103<br>13688655180 |
|  | 锤头、锤柄  | -- |  | 各 1 个   |   | 张喜刚<br>郭范 | 13963878103<br>13688655180 |
|  | 矿灯     | -- |  | 2 个     |   | 张喜刚<br>郭范 | 13963878103<br>13688655180 |
|  | 编织袋    | -- |  | 1000 条  |   | 张喜刚<br>郭范 | 13963878103<br>13688655180 |

公司内部配备的应急救援物资现场图见图 5.2-1。





复合车间应急器材



合成氨应急物资





物资仓库应急物资

图 5.2-1 威海恒邦化工有限公司应急物资图

### 5.3 公司应急物资管理制度

应急物资的管理做到责任到人，由专人负责定期维护检查，如发现损坏、失效的物资，应及时上报，由后勤保障组统一进行修理、更换。

由应急救援办公室负责建立应急物资台账，记录应急物资的种类、数量、采购维修记录、有效期限等信息。

各位置应急物资不得随意移动，使用结束后，由责任人收回整理后放回原处。

根据实际应急需求，如需批量采购相关物资，应由后勤保障组上报总经理，经总经理批准应急专项资金后进行购买。

威海恒邦化工有限公司环境应急资源调查表

调查人及联系方式：赵光强 15910038709 审核人及联系方式：赵光强 15910038709

| 企事业单位基本信息 |              |             |                    |      |           |                                  |       |
|-----------|--------------|-------------|--------------------|------|-----------|----------------------------------|-------|
| 单位名称      | 威海恒邦化工有限公司   |             |                    |      |           |                                  |       |
| 存放位置      | 车间、仓库、办公室等   |             |                    |      | 经纬度       | 经度 121°36'28.8"<br>纬度 37°2'49.2" |       |
| 负责人       | 姓名           | 赵光强         |                    | 联系人  | 姓名        | 赵光强                              |       |
|           | 联系方式         | 15910038709 |                    |      | 联系方式      | 15910038709                      |       |
| 环境应急资源信息  |              |             |                    |      |           |                                  |       |
| 序号        | 名称           | 品牌          | 型号/规格              | 储备量  | 报废日期      | 主要功能                             | 备注    |
| 1         | 耐酸手套         |             | --                 | 10 付 | 2023.4.10 | 应急救援                             | 磷肥车间  |
| 2         | 防目眼镜         |             | --                 | 10 付 | 2023.4.10 | 应急救援                             | 磷肥车间  |
| 3         | 正压式空气呼吸器     |             | RHZKF6.8/30(H2001) | 2 台  | 2023.4.10 | 应急救援                             | 磷肥车间  |
| 4         | 3M 自吸过滤防护面罩  |             | 3M6800 防氨          | 3 套  | 2023.4.10 | 应急救援                             | 磷肥车间  |
| 5         | 防化服          |             | --                 | 2 套  | 2023.4.10 | 应急救援                             | 磷肥车间  |
| 6         | 防爆手电         |             | RB-3001            | 1 个  | 2023.4.10 | 应急救援                             | 磷肥车间  |
| 7         | 应急药箱         |             | --                 | 1 个  | 2023.4.10 | 应急救援                             | 磷肥车间  |
| 8         | 便携式气体报警器     |             | --                 | 4 台  | 2023.4.10 | 事故现场抢救                           | 磷肥车间  |
| 9         | 淋洗器、洗眼器      |             | 复式 XC 型            | 3 套  | 2023.4.10 | 紧急淋洗                             | 磷肥车间  |
| 10        | 防化服          |             | --                 | 2 套  | 2023.4.10 | 应急救援                             | 复肥车间  |
| 11        | 防毒面具（防酸）     |             | TF-A 型 3 号         | 2 个  | 2023.4.10 | 应急救援                             | 复肥车间  |
| 12        | 防毒面具（防氨）     |             | TF-A 型 4 号         | 2 个  | 2023.4.10 | 应急救援                             | 复肥车间  |
| 13        | 正压式空气呼吸器     |             | CRPⅢ-144-6.8-30-T  | 2 台  | 2023.4.10 | 应急救援                             | 复肥车间  |
| 14        | 3M 自吸过滤防护面罩  |             | 3M6800 防氨          | 2 个  | 2023.4.10 | 应急救援                             | 复肥车间  |
| 15        | 应急药箱         |             | --                 | 1 个  | 2023.4.10 | 应急救援                             | 复肥车间  |
| 16        | 石灰           |             | --                 | 20 包 | 2023.4.10 | 应急救援                             | 复肥车间  |
| 17        | 便携式气体报警器     |             | --                 | 2 个  | 2023.4.10 | 事故现场抢救                           | 复肥车间  |
| 18        | 淋洗器、洗眼器      |             | 复式 XC 型            | 3 套  | 2023.4.10 | 紧急淋洗                             | 复肥车间  |
| 19        | 防化服          |             | --                 | 4 套  | 2023.4.10 | 应急救援                             | 合成氨车间 |
| 20        | 简易防化服        |             | --                 | 2 套  | 2023.4.10 | 应急救援                             | 合成氨车间 |
| 21        | 长管式防毒面具（CO）  |             | TF1 型 5 号          | 12 套 | 2023.4.10 | 防护对象：一<br>氧化碳                    | 合成氨车间 |
| 22        | 长管式防毒面具（NH3） |             | TF1 型 4 号          | 8 套  | 2023.4.10 | 防护对象：氨、<br>硫化氢                   | 合成氨车间 |
| 23        | 正压式空气呼吸器     |             | CWAC157-6.8-30A    | 4 套  | 2023.4.10 | 事故现场抢救                           | 合成氨车间 |
| 24        | 防爆手电         |             | RB-3001            | 16 个 | 2023.4.10 | 事故现场抢救                           | 合成氨车间 |
| 25        | 堵漏器          |             | --                 | 1 套  | 2023.4.10 | 事故现场抢救                           | 合成氨车间 |
| 26        | 防爆工具         |             | --                 | 1 套  | 2023.4.10 | 事故现场抢救                           | 合成氨车间 |
| 27        | 担架、应急药箱      |             | --                 | 1 套  | 2023.4.10 | 事故现场抢救                           | 合成氨车间 |
| 28        | 防爆对讲机        |             | --                 | 20 个 | 2023.4.10 | 事故现场抢救                           | 合成氨车间 |
| 29        | 便携式气体报警器     |             | --                 | 11 台 | 2023.4.10 | 事故现场抢救                           | 合成氨车间 |
| 30        | 淋洗器、洗眼器      |             | 复式 XC 型            | 7 套  | 2023.4.10 | 紧急淋洗                             | 合成氨车间 |
| 31        | 3M 防毒面具      |             | --                 | 7 套  | 2023.4.10 | 应急救援                             | 冶炼车间  |
| 32        | 耐酸胶衣         |             | --                 | 4 套  | 2023.4.10 | 应急救援                             | 冶炼车间  |

|            |          |      |       |       |           |        |      |
|------------|----------|------|-------|-------|-----------|--------|------|
| 33         | 石棉衣      |      | --    | 25套   | 2023.4.10 | 应急救援   | 冶炼车间 |
| 34         | 送风式长管呼吸器 |      | HTC-4 | 1台    | 2023.4.10 | 应急救援   | 冶炼车间 |
| 35         | 防目眼镜     |      | --    | 5付    | 2023.4.10 | 应急救援   | 冶炼车间 |
| 36         | 头盔       |      | --    | 1个    | 2023.4.10 | 应急救援   | 冶炼车间 |
| 37         | 石灰       |      | --    | 20包   | 2023.4.10 | 应急救援   | 冶炼车间 |
| 38         | 应急药箱     |      | --    | 3个    | 2023.4.10 | 应急救援   | 冶炼车间 |
| 39         | 便携式气体报警器 |      | --    | 12个   | 2023.4.10 | 事故现场抢救 | 冶炼车间 |
| 40         | 淋洗器、洗眼器  |      | 复式XC型 | 6套    | 2023.4.10 | 紧急淋洗   | 冶炼车间 |
| 41         | 镐头、镐柄    |      | --    | 各10个  | 2023.4.10 | 防汛应急物资 | 物资仓库 |
| 42         | 铁锹头、锹柄   |      | --    | 各100个 | 2023.4.10 | 防汛应急物资 | 物资仓库 |
| 43         | 锤头、锤柄    |      | --    | 各1个   | 2023.4.10 | 防汛应急物资 | 物资仓库 |
| 44         | 矿灯       |      | --    | 2个    | 2023.4.10 | 防汛应急物资 | 物资仓库 |
| 45         | 编织袋      |      | --    | 1000条 | 2023.4.10 | 防汛应急物资 | 物资仓库 |
| 环境应急支持单位信息 |          |      |       |       |           |        |      |
| 序号         | 类别       | 单位名称 |       | 主要能力  |           |        |      |
| 1          | /        | /    |       | /     |           |        |      |

威海恒邦化工有限公司环境应急资源调查报告表

|  |   |          |             |
|--|---|----------|-------------|
| 1.调查概述   |   |          |             |
| 调查开始时间   | 2021年2月10日  | 调查结束时间   | 2021年2月15日  |
| 调查负责人姓名  | 赵光强   | 调查联系人/电话 | 15910038709 |
| 调查过程   | 2021年2月,公司成立环境应急资源调查组,由李天刚担任调查负责人,负责对全公司的环境应急资源进行调查,2020年2月10日开始,调查组以车间为单位,逐个进行实地调查,并核实、记录每个车间、每个区域的环境应急资源,于2021年2月25日调查完成。 |          |             |
| 2.调查结果(调查结果如果为“有”,应附相应调查表)   |   |          |             |
| 应急资源情况   | 资源品种:45种;<br>是否有外部环境应急支持单位: <input checked="" type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无                               |          |             |
| 3.调查质量控制与管理  |   |          |             |
| 是否进行了调查信息审核: <input checked="" type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无<br>是否建立了调查信息档案: <input checked="" type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无<br>是否建立了调查更新机制: <input checked="" type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无 |   |          |             |
| 4.资源储备与应急需求匹配的分析结论   |   |          |             |
| <input type="checkbox"/> 完全满足; <input type="checkbox"/> 满足; <input checked="" type="checkbox"/> 基本满足; <input type="checkbox"/> 不能满足  |   |          |             |
| 5.附件   |   |          |             |
| 一般包括以下附件:<br>5.1 环境应急资源/信息汇总表<br>5.2 环境应急资源单位内部分布图<br>5.3 环境应急资源管理维护更新等制度  |   |          |             |

## 6 应急资源调查结论

此次应急资源调查分别从人力应急资源和应急物资两方面展开调查,对公司内部应急资源的进行了分析,得出了以下结论及建议:

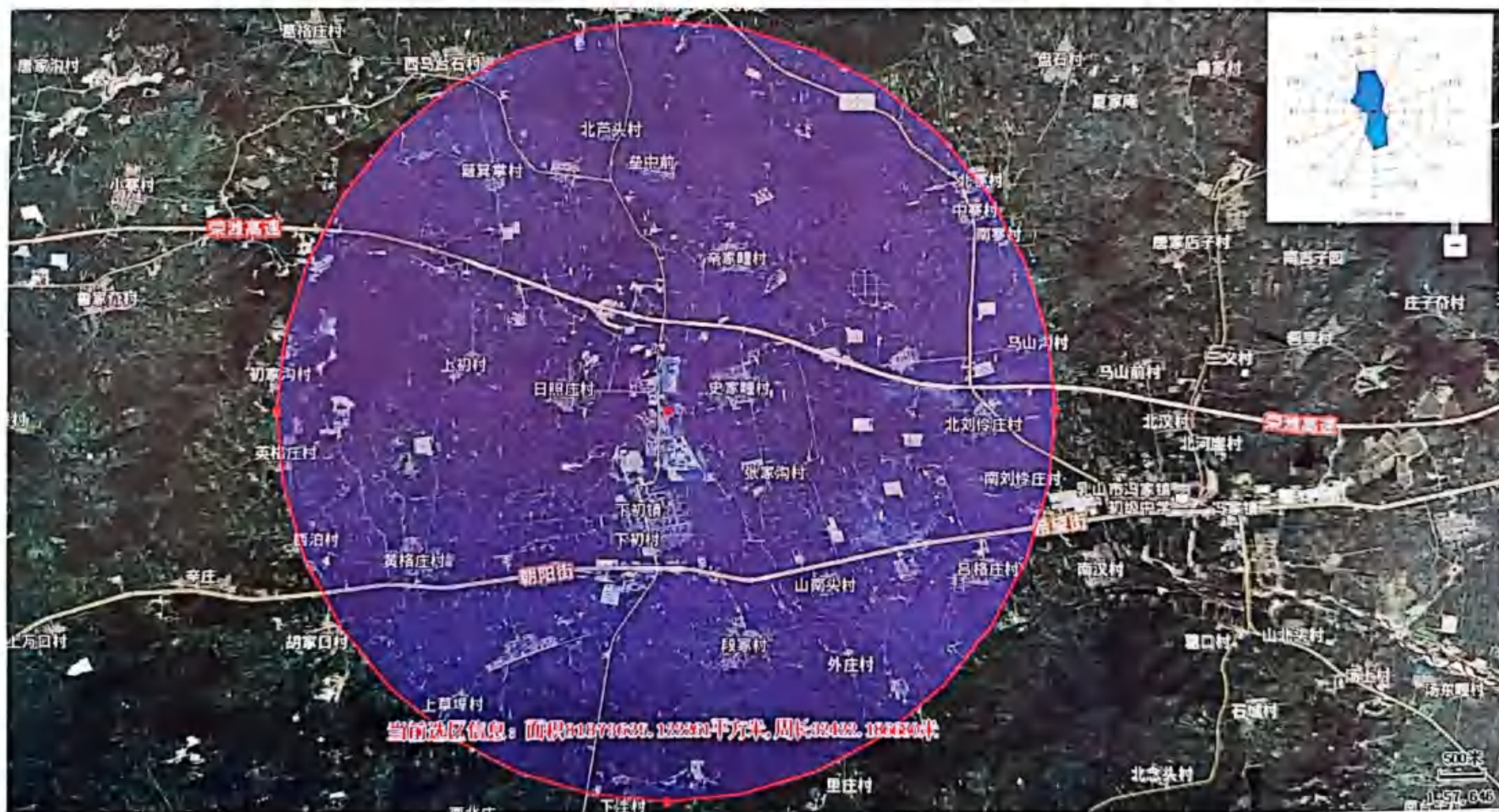
(1) 本企业已经组建了突发环境事件应急队伍,构成了完善的组织指挥体系,职责分配明确、合理。

(2) 本企业根据可能发生的不同突发环境事件类型，在不同的区域配备了相关用途的应急物资，经调查应急救援物资种分布位置合理、使用状态良好。

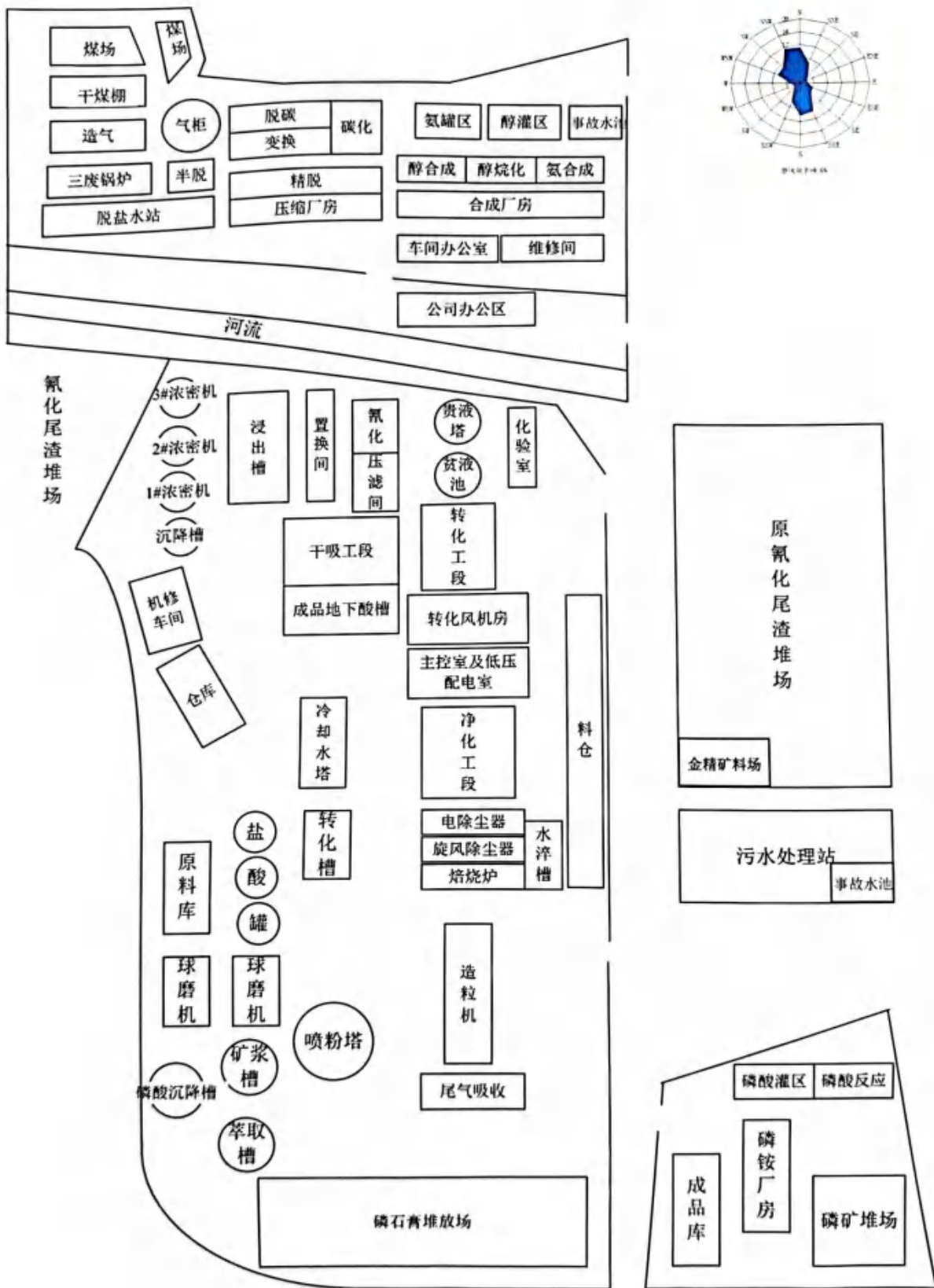
(3) 本企业长期以来与邻近单位及政府部门等外部应急救援队伍建立联系，在事故时，外部应急队伍能够给予本公司应急救援等方面的帮助。除此之外，本公司应通过协同应急演练等方式，进一步加强与邻近单位和政府部门的交流合作。



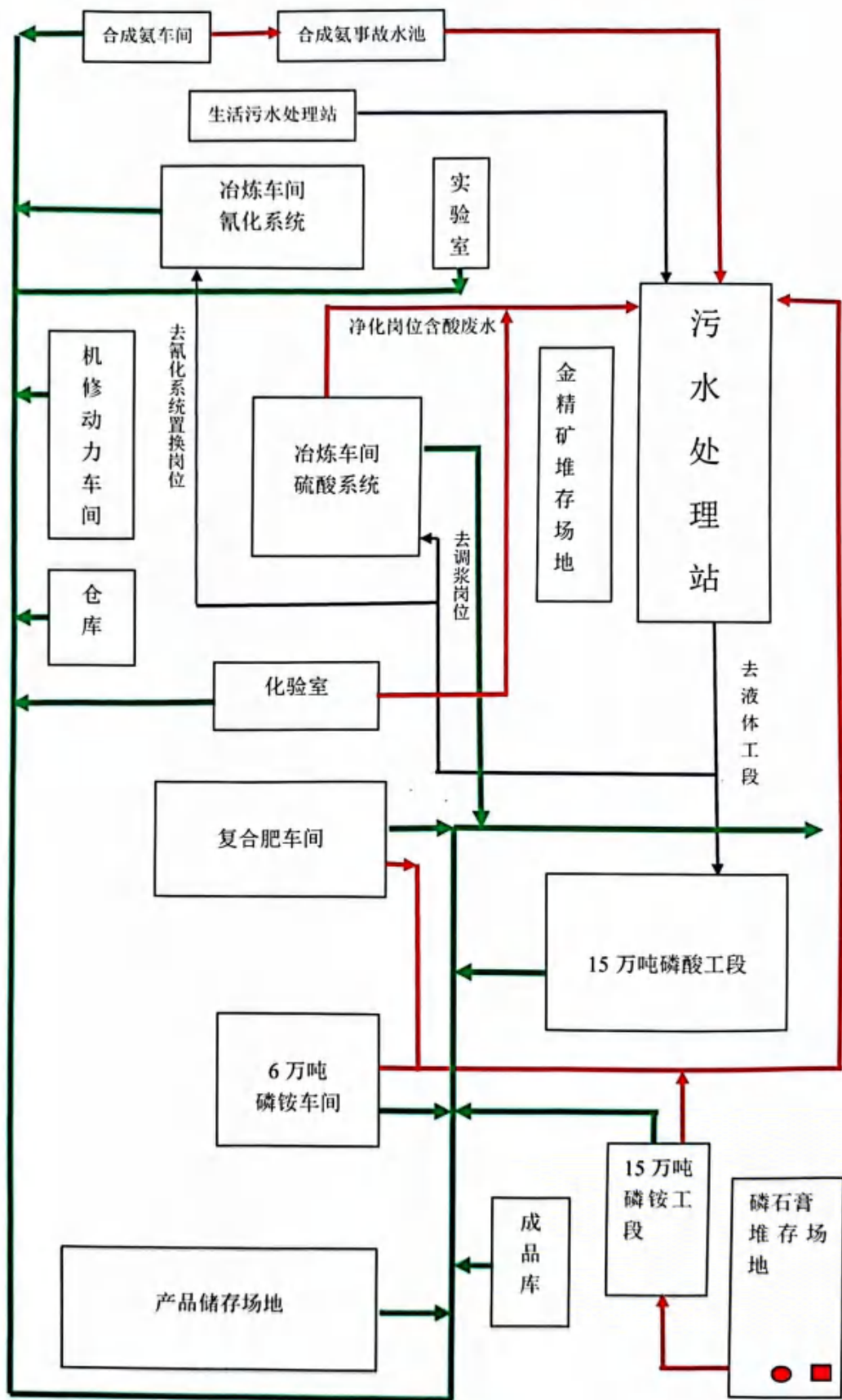
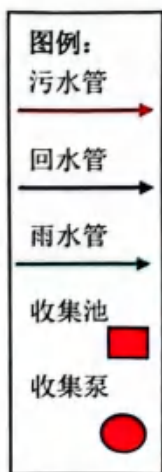
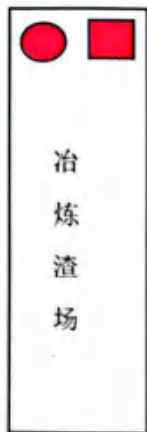
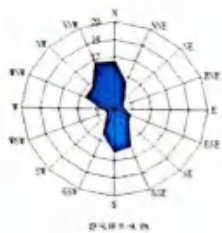
附图 1 项目地理位置图



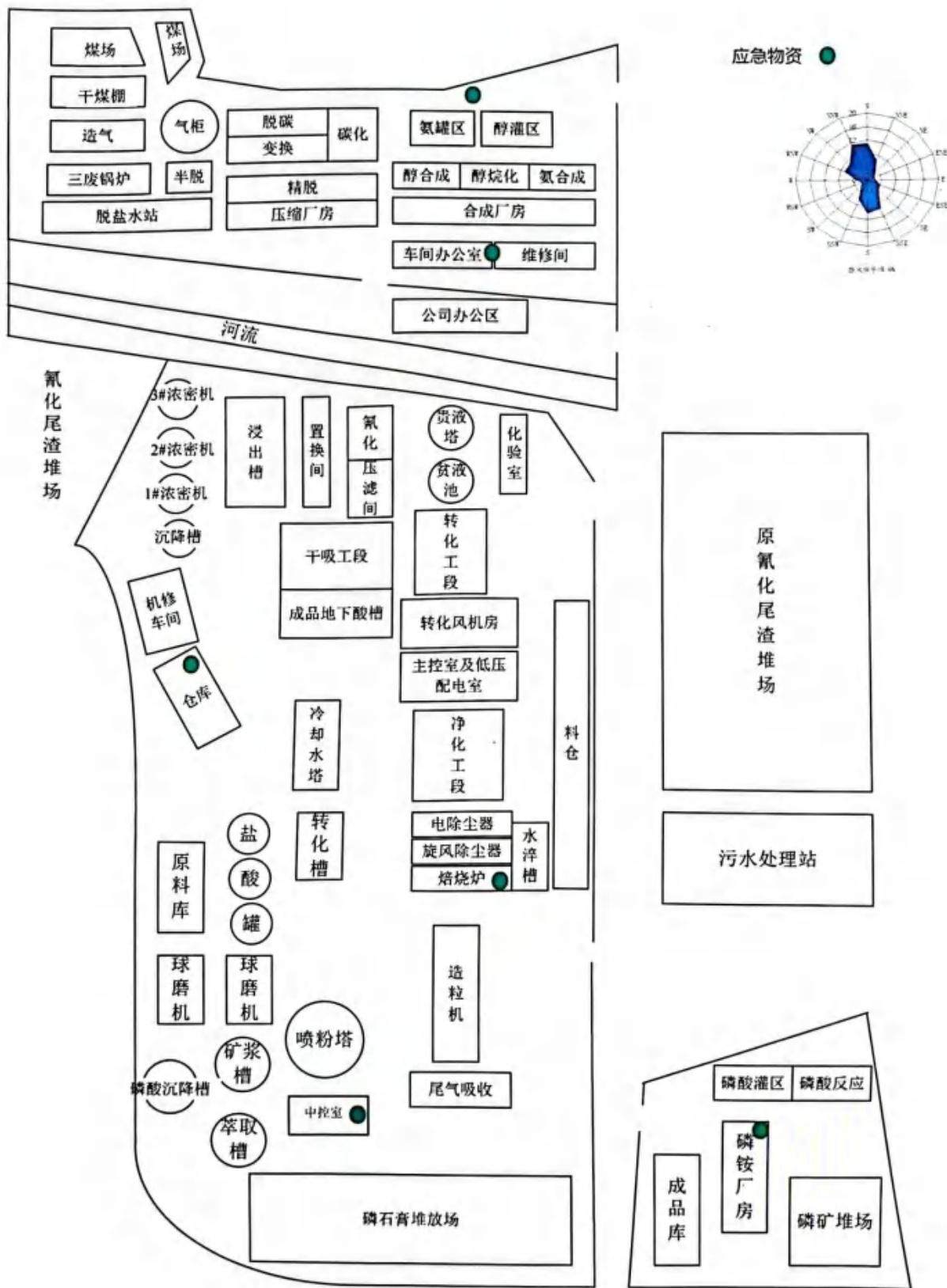
附图 2 项目周围敏感点图



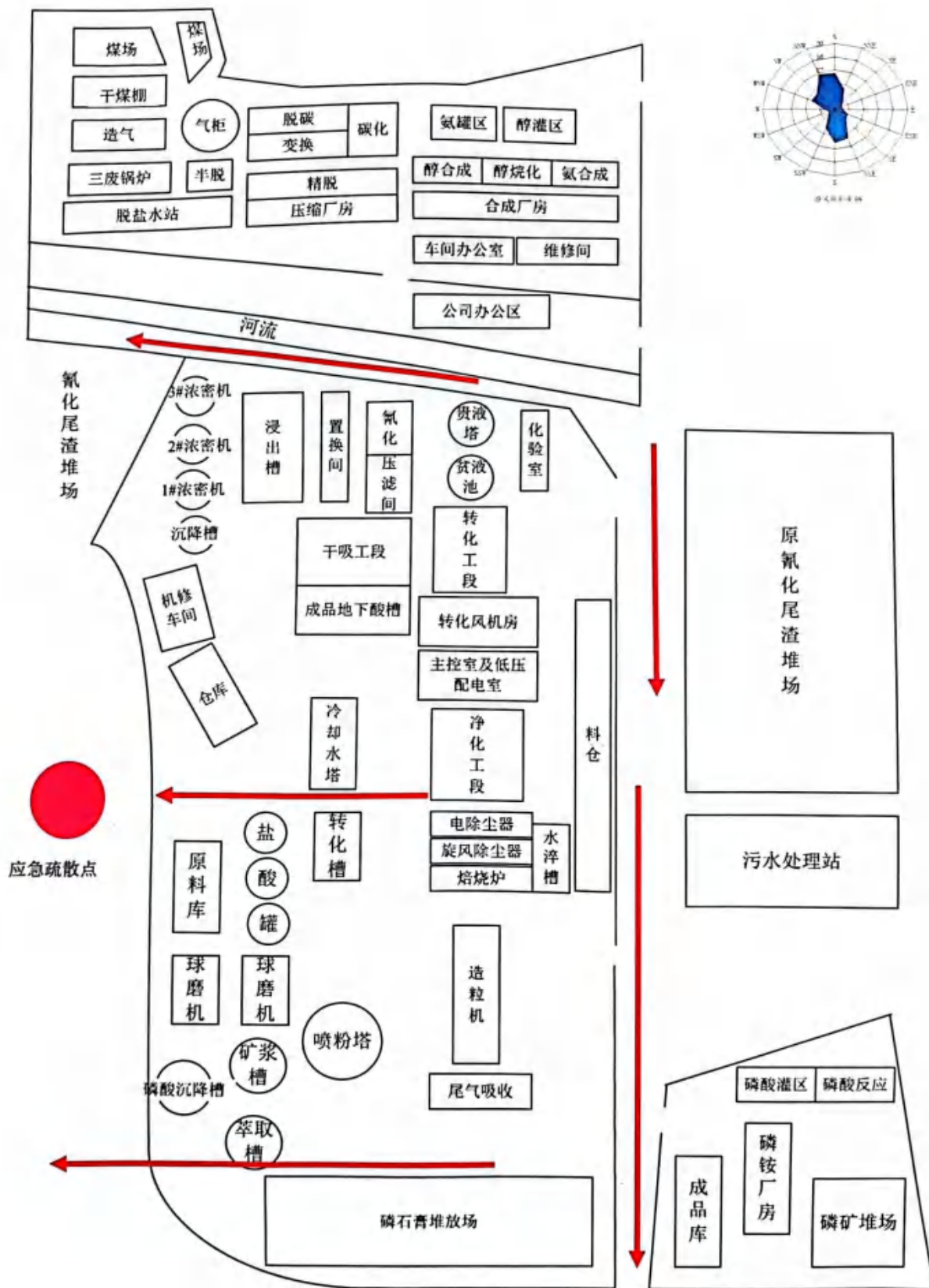
附图3 项目平面布置图



附图4 项目厂区雨水、污水处理管网图



附图 5 项目厂区应急物资分布图



附图 6 项目厂区应急疏散路线图



水管  
列建  
包。  
用  
可循  
包。  
生漏  
废  
标  
氨  
汽  
体  
部  
制  
置  
废  
立

危险废物转移台帐。

4、按照防渗防爆防腐和行业安全要求，建设原材料贮存场所，设置明显标志。要制定危险化学品应急预案，防止发生意外事件。

5、建设过程中，要选用低噪的先进设备，合理布置各生产单元。对易产生噪声污染的设施，应采取消音、降噪、减震等措施，减轻噪声污染，厂界噪声要达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90) III类标准要求。

6、要认真制定环境风险应急预案和危险废物贮存应急预案，并报送乳山市环保局审核备案。要严格落实环境风险防范措施和应急设备，防止发生意外污染事故。

7、按照《清洁生产促进法》要求，项目要采用清洁原料和先进的生产工艺，提高资源利用率，减少污染物排放，并通过清洁生产审计。

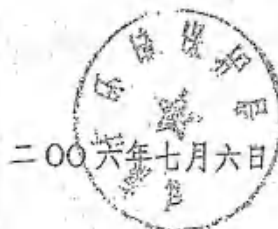
三、工程必须严格执行主要污染物排放总量控制制度，二氧化硫排放量控制在 4.6 吨/年内，氟化物排放量控制在 0.81 吨/年内，氯化氢排放量控制在 5.0 吨/年内；工业粉尘排放量控制在 2.0 吨/年内。项目所需总量由乳山市政府在乳山市总量控制计划内进行调整解决。

四、工程必须严格执行“三同时”制度，做到污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各类污染物稳定达标排放，并满足总量控制的要求。项目建成试生产时，须报请当地环保部门同意；并在试生产三个月内，申请环保部门

进行验收，验收合格后，方可正式投入生产。

五、工程在建设、运营过程中，如发生与本批复和《报告书》不符时，应及时向环保部门报告，组织环境影响后评价，并报审批《报告书》的环保部门审批。

六、乳山市环保局负责工程的建设及运营过程中的监督管理工作。



主题词：环保 环评 报告书 批复

抄送：乳山市环保局

威海市环境保护局办公室

2006年7月6日印发

表十二

验收组(委员会)验收意见:

2007年9月8日,受威海市环保局的委托,乳山市环保局组织乳山市监察大队,乳山市环境监测站等有关人员组成验收组,对威海恒邦化工有限公司年焙烧冶炼黄金1000千克及冶炼烟气回收、硫基复合肥系统工程环保设施进行了竣工验收。验收组听取了威海恒邦化工有限公司建设情况的汇报和威海市环境保护监测站环保设施竣工验收监测情况的报告,审核查看了有关资料,并进行了现场检查。验收组经认真讨论,形成如下意见:

一、项目基本情况

威海恒邦化工有限公司恢复改造工程位于乳山市下初镇北,原乳山市化工厂。2006年5月该公司委托威海市环境保护研究所为项目编制了《威海恒邦化工有限公司恢复改造工程环境影响报告书》;2006年7月威海市环保局以威环发[2006]106号文《关于威海恒邦化工有限公司恢复改造工程环境影响报告书的批复》对该报告书给予了批复,2007年4月投入试运行。项目包括金精矿焙烧、湿法冶炼、冶炼烟气回收制酸,硫基复合肥三条生产线。年产黄金1000千克、硫酸6万吨、复合肥6万吨。

二、验收基本情况

1. 验收组查看了威海恒邦化工有限公司年焙烧冶炼黄金1000千克及冶炼烟气回收、硫基复合肥系统工程建设档案,档案资料完整,环境保护手续完备,环境保护管理制度基本完善,配有5名专职环保人员,检测设备齐全。

2. 威海恒邦化工有限公司按照威海市环保局《关于威海恒邦化工有限公司恢复改造工程环境影响报告书的批复》(以下简称《报告书批复》,威环发[2006]106号)要求,按废水水质不同,分别建设了与生产能力相匹配的生产废水处理设施和生活废水处理设施,废水经处理后全部回用于生产中;按废气性质不同,分别建设了高效的工艺废气处理设施,排气筒高度达到了规定要求。

3. 按照固体废物资源化的要求,将焙烧废渣全部用于湿法冶炼,废钒催化剂全部售于辽宁公共安全产品实业有限公司。分别建设了含氟废渣、磷石膏危险废物贮存场所,产生的危险废物暂时全部堆存在贮存场内。

4. 制定了环境风险应急预案和危险废物贮存应急预案。

5. 威海市环保监测站监测结果表明,威海恒邦化工有限公司年焙烧冶炼黄金1000千克及冶炼烟气回收、硫基复合肥系统工程烟气制酸工艺废气中二氧化硫、硫酸雾,磷酸及磷铵工段废气中氨气、氟化氢、烟尘均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准。厂界噪声全部符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-1990)的II类标

准。

6. 经威海市环保监测站核算，威海恒邦化工有限公司年焙烧冶炼黄金 1000 千克及冶炼烟气回收、硫基复合肥系统工程二氧化硫排放总量可控制在乳山市环保局《关于威海恒邦化工有限公司总量指标确认的函》要求的 10.2 吨/年内，其它污染物氟化氢、烟尘均控制在《报告书批复》的指标内。

7. 现场检查，威海恒邦化工有限公司年焙烧冶炼黄金 1000 千克及冶炼烟气回收、硫基复合肥系统工程生产正常，符合验收条件生产负荷大于 75% 的要求。

### 三、存在问题及建议：

1. 含氟废渣、磷石膏属于危险废物，不可长期堆存于渣场内，要按危险废物管理规定交由资质处置单位处置，并签定接收处置协议尽快处理。威海恒邦化工有限公司在转移危险废物前，必须向环保部门报告，提交有关材料，并填报危险废物转移联单，不得随意处置。

2. 进一步规范危险化学品的危险废物贮存场所，按性质分类贮存，设置明显标志，按《危险废物贮存污染控制标准》进一步完善危废贮存场，完善磷石膏贮存场防渗处理，对氧化渣场应急池集水槽加以完善。

3. 加强生产过程管理，减少跑、冒、滴、漏现象发生。

4. 按照《环境应急救援预案》，定期组织开展应急演练，配备应急设备。

5. 威海恒邦化工有限公司要进一步加强污染防治设施的管理，强化操作人员的培训，完善各种记录和制度，确保处理设施正常运转和污染物稳定达标排放。

6. 按照开展清洁生产，要进一步加强管理，提高冶炼烟气中二氧化硫的转化率和吸收率，同时提高氟化氢吸收率，减少二氧化硫、氟化氢的排放量。

7. 对料场、固体废物贮存场增加喷淋装置，防止扬尘污染。

综上所述，威海恒邦化工有限公司年焙烧冶炼黄金 1000 千克及冶炼烟气回收、硫基复合肥系统工程污染防治设施与主体工程做到同时设计、同时施工、同时投入使用，各项污染物排放浓度均控制在国家规定的排放标准内，主要污染物排放总量控制《报告书批复》的指标内，建议通过验收。

验收组长：



表十五

负责验收的环境保护行政主管部门意见:

环验[ ]号

威海恒邦化工有限公司年熔烧冶炼黄金1000千克及冶炼烟气回收、磷基复合肥系统工程项目能按照威海市环保局《关于威海恒邦化工有限公司恢复改造工程环境影响报告书的批复》(以下简称《报告书批复》;威环发[2006]106号)要求;按废水水质不同,分别建设了与生产能力相匹配的生产废水处理设施和生活废水处理设施;废水经处理后全部回用于生产中;按废气性质不同,分别建设了高效的工艺废气处理设施,排气筒高度达到了规定要求。按照固体废物资源化的要求,将熔烧废渣全部用于湿法冶炼,废钼催化剂全部售于辽宁公共安全产品实业有限公司,分别建设了含氟废渣、磷石膏危险废物贮存场所,产生的危险废物暂时全部堆存在贮存场内,制定了环境风险应急预案和危险废物贮存应急预案。工程档案资料完整,环境保护手续完备,环境保护管理制度基本完善,配有5名专职环保人员,工程二氧化硫排放总量可控制在乳山市环保局《关于威海恒邦化工有限公司总量指标确认的函》要求的10.2吨/年内,其它污染物氟化氢、烟尘均控制在《报告书批复》的指标内,达到了建设项目“三同时”要求,同意通过验收。

威海恒邦化工有限公司要认真落实验收组提出的要求和建议。含氟废渣、磷石膏不可长期堆存于渣场内,要按危险废物管理规定交有资质处置单位处置,并签定接收处置协议尽快处理。在转移危险废物前,必须向环保部门报告,提交有关材料,并填报危险废物转移联单,不得随意处置。进一步规范危险化学品和危险废物贮存场所,按性质分类贮存,设置明显标志。加强生产过程管理,减少跑、冒、滴、漏现象发生。要进一步加强污染防治设施的管理,强化操作人员的培训,完善各种记录和制度,确保处理设施正常运转和污染物稳定达标排放。进一步加强管理,提高冶炼烟气中二氧化硫的转化率和吸收率,减少二氧化硫的排放。



经办人(签字): 陈波

2007年9月9日

# 威海市环境保护局文件

威环发〔2008〕93号

## 关于威海恒邦化工有限公司 4万吨/年合成氨联醇改建项目 环境影响报告书的批复

威海恒邦化工有限公司：

你公司报送的《威海恒邦化工有限公司4万吨/年合成氨联醇改建项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。经审查，对该项目《报告书》批复如下：

一、改建项目位于乳山市下初镇，选址符合乳山市总体规划和下初镇总体规划要求。该项目是将原位于乳山市胜利街西首的乳山图曼化工有限公司（即乳山化肥厂）进行搬迁改建，改建前后合成氨生产能力均为30000吨/年，改建后新增副产品甲醇

10000 吨/年。该项目在淘汰原乳山化肥厂所采用的固定床造气技术等不符合国家产业政策要求的生产工艺、设备，采用报告书中提出的先进的生产工艺、生产设备，采取先进的污染防治设施，削减污染物排放量，并确保污染物稳定达标排放，主要污染物排放总量控制在当地市政府下达的控制指标内的前提下，同意建设。

二、项目在设计、建设、运营过程中，要严格落实《报告书》提出的污染防治措施和以下要求：

1、项目必须建设与生产能力相匹配的污水处理设施，污水经处理并达到生产回用标准要求后，全部回用于生产过程中，不得排放。

2、项目要配套建设高效的工艺废气处理设施，工艺废气经处理达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)(表二)二级标准后，由《报告书》确定的相应高度的排气筒排放。要采取合理有效措施，减轻或防范无组织排放废气污染，恶臭气体必须控制在《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)内。

3、项目燃煤锅炉为开车及取暖用锅炉，必须采用低硫煤为燃料，配套建设脱硫效率大于80%、除尘效率大于95%的湿法脱硫除尘设施，废气经处理达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)二类区II时段标准，由45米高烟囱排放；要按照资源综合利用要求，建设废热锅炉，废热锅炉采用造气吹风气、合成弛放气、提氢解释气及造气渣为燃料，并配套建设相应的脱硫除尘设施，废气经处理达到《锅炉大气污染物排放标准》

(GB13271-2001) 二类区 II 时段标准, 由 45 米高烟囱排放;

4、按照“减量化、资源化、无害化”的要求, 做好固体废物的处置、贮存和综合利用工作。对一般工业固体废物, 要全部综合利用, 不得排放。对于煤焦油等危险废物, 要按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 和《危险废物污染防治技术》要求进行管理, 建设危险废物专用贮存场所, 设置标志; 能进行综合利用的危险废物, 必须综合利用; 不能综合利用的, 要按国家、省、市有关规定, 将危险废物送交具有危险废物处置资质的单位进行安全处置, 并按照《危险废物转移联单管理办法》要求, 填报危险废物转移联单, 建立危险废物转移台帐。

5、建设过程中, 要选用低噪的先进设备, 合理布置各生产单元。对易产生噪声污染的设施, 应采取消音、降噪、减震等措施, 减轻噪声污染, 厂界噪声要达到《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90) II 类标准要求。

6、项目要建设规范的储煤场, 煤场要建设围堰、冲煤水收集池、喷淋和覆盖设施, 防止储煤场扬尘污染。

7、项目要认真制定环境风险应急预案, 并报送乳山市环保局备案。要严格落实环境风险防范措施和应急设备, 防止发生意外污染事故。

8、按照《清洁生产促进法》要求, 项目要采用清洁原料和先进的生产工艺, 提高资源利用率, 减少污染物排放, 并通过清洁生产审计。

三、改建项目必须严格执行主要污染物排放总量控制制度和“三同时”制度，主要污染物二氧化硫排放量控制在 30.36 吨/年内，烟尘排放量控制在 17.75 吨/年内。项目配套的污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，并确保各类污染物稳定达标排放。项目建成后，向乳山市环保局申请试生产；试生产三个月内，报请我局对项目环保设施进行验收，验收合格后，方可正式投入生产。

四、项目在建设、运营过程中，如发生与《报告书》内容不符或与本批复不一致的情况，应及时报告，重新组织环境影响评价，并报我局重新审批。

本批复有效期五年，如五年后项目方开工建设，必须向我局重新报批环境影响评价文件。

五、乳山市环保局负责项目建设及运营过程中的监督管理。



主题词：环保 项目 报告书 批复

威海市环境保护局办公室

2008年7月11日印发

2011年4月2日，威海市环保局组织乳山市环保局组成验收组，对威海恒邦化工有限公司40000吨/年合成氨联醇改建项目环保设施进行了竣工验收。验收组听取了威海恒邦化工有限公司项目建设情况的汇报和威海市环境保护监测站环保设施竣工验收监测情况报告，审核查看了有关资料，并进行了现场检查。验收组经认真讨论，形成如下意见：

### 一、项目基本情况

2008年7月，威海市环保局下达了《关于威海恒邦化工有限公司40000吨/年合成氨联醇改建项目环境影响报告书的批复》（威环发[2008]93号），批准该项目建设，项目是对原乳山化肥厂搬迁改造，淘汰固定床间歇造气技术工艺设备，采用固定床连续造气技术，乳山市发改确认该技术符合国家产业政策。项目于2008年8月开工建设；2010年7月建成，9月经乳山市环保局批准投入试生产。项目总投资4960万元，建设了30000吨/年合成氨、10000吨/年的甲醇生产线，配套建设了液氨及甲醇罐区、煤场、化工原料库、磷酸氢氨堆场等公用工程，以及污水循环处理系统、废气除尘系统等环保工程，环保投资410万元，环保投资比例达8.27%。

项目主要污染因素为废水、废气、噪声和固体废物，其中，废水重点为生产废水，生活废水和冲洗废水，废气主要为工艺废气，固体废物包括炉渣、废催化剂、灰泥等。

### 二、环境保护工程建设情况

项目执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，落实了报告书及其批复提出的要求，公司成立了专职环保部门，具体负责全厂的环保管理工作，制定了环境保护管理制度，环境保护手续完备。

1、项目按照雨污分流的要求，建设了防腐防渗的雨水和污水管道，并按照污水水质不同，分别建设了造气污水循环系统，循环水系统、反渗透水排放系统，其中，造气废水循环系统建设了平流池、沉清池、冷却塔、泵等设备，处理的废水包括造气冷却洗涤塔污水、水膜除尘污水，污水经沉清处理后，将其中的2吨/小时的污水引入冶炼车间调浆使用，其余废水冷却后，作为半水煤气洗涤水使用；循环水系统采取了浓缩处理，以3吨/小时速率的将高浓度循环水送至冶炼车间调浆使用，其余高浓度循环水经淡水冲释后，作为循环水使用。反渗透产生的高浓度含盐废水作为清净下水排放，反渗透膜再生水经中和处理后，引入造气污水循环使用；场地冲洗等废水直接引入造气废水循环处理系统。脱硫冷却洗气塔污水经氧化脱硫、提硫后，回用脱硫塔中使用。

项目生活污水排入厂区内原有污水处理系统进行处理，处理后的生活废水，部分作为造浆水使用，部分用于厂区绿化。

2、项目主要废气为造气吹风气、合成弛放气、储罐废气以及锅炉废气，其中，合成弛放气经膜分离器提氢后，氮储罐废气经无动力回收装置回收氨后，与造气废气一并作为三废混燃炉燃料使用；三废混燃炉废气经三电场静电除尘后，由45米高排放管排放。

项目煤场设置了篷布覆盖及喷淋设施，对煤堆进行定期喷淋、覆盖，减轻风力侵蚀，防止扬尘污染大气环境。

3、噪声源主要为各种泵、风机、空压机等生产设备，项目将这些噪声源分别置于车间内，设置了隔音墙、隔音门等，较好地隔断了噪声传播，并在蒸汽排放口等高噪声源安装了消声器，加装了基础减振。

4、固体废物为煤渣、粉煤灰等一般工业固体废物和废触媒，分别建设了一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库；煤渣、粉煤灰等一般工业固体废物由山东金州矿业集团有限公司尾矿分公司综合利用；废触媒为危险废物，由河南尉氏县汇华有色金属有限公司回收；生活垃圾，送乳山市垃圾处理场进行无害化处理。

5、项目按照《化学危险物品安全管理条例》的要求，建设了危险化学品专用贮存场所，制定了环境风险应急预案，配备应急救援人员和必要的应急设备。

6、项目配套建设了化验室，配备了PH计、电炉、比色管、水准瓶、定氮仪等监测设备，具备了对SO<sub>2</sub>、PH、COD<sub>cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、CN<sup>-</sup>和烟尘的检测能力。

### 三、验收监测情况

2011年3月2日-3日，威海市环境监测站对该项目进行了验收监测，监测期间，实际生产能力达到设计能力的82%以上，满足验收工况要求。采样、分析方法和质量控制满足国家有关标准和技术规范要求，监测数据具有代表性，结论可信。

1、经监测，生活污水排放口PH最大值为7.54，COD<sub>cr</sub>最大日均值35.9mg/L，NH<sub>3</sub>-N最大日均值9.32mg/L，动植物油最大日均值2.20mg/L，达到了《山东省半岛流域水污染物综合排放标准》(DB37/676-2007)表3一级标准。

三废数混燃炉排放废气中，烟尘最大浓度31.7mg/m<sup>3</sup>，排放速率0.33kg/h；SO<sub>2</sub>最大浓度278mg/m<sup>3</sup>，排放速率1.74kg/h；NO<sub>x</sub>最大浓度

358.67mg/m<sup>3</sup>，排放速率 2.74kg/h，达到了《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)二类区标准要求，脱硫放空废气 H<sub>2</sub>S 最大浓度 2.54mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.0052kg/h，达到了《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) (表二) 二级标准要求。

无组织废气排放浓度，厂界上风向 NH<sub>3</sub> 未检出，H<sub>2</sub>S 最大浓度 0.001mg/m<sup>3</sup>，臭气浓度 20；厂界下风 NH<sub>3</sub> 最大浓度 0.027mg/m<sup>3</sup>，H<sub>2</sub>S 最大浓度 0.021mg/m<sup>3</sup>，臭气浓度 20；符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准要求。

东、南、西、北厂界噪声昼间最大值分别为 54.3、55.6、51.6、48.4 分贝，夜间最大值分别为 44.8、48.4、43.8、42.6 分贝，均控制在《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90) 2 类标准内，同时，也符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

2、经威海市环保监测站核算，项目主要污染物 SO<sub>2</sub>、烟尘排放量分别为 12.16 吨/年、2.18 吨/年，均控制在威环发威环发[2008]93 号号文下达的 30.36 吨/年、17.75 吨/年指标内。

#### 四、验收结论

威海恒邦化工有限公司 40000 吨/年合成氨联醇改建项目较好地执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，设立了环境管理机构，制定了环境管理制度，生产废水全部回用于生产中，锅炉废气及工艺废气达标排放，厂界恶臭浓度和厂界噪声全部达标，固体废物得到妥善处置和利用，污染防治设施和主要污染物达到了环评报告书和批复的要求，较好地落实环评报告书和《批复》要求。建议通过验收。

## 五、要求及建议：

1、要加快完善一般固体废物贮存场所，建设规范的一般固体废物贮存设施，并在危险废物贮存库张贴环境管理制度，积极开展危险废物规范化管理。

2、进一步加强工艺废气收集、处理工作，能够回收利用的废气，全部回收利用或处置，减轻无组织排放源强。要按照环境应急预案的要求，定期组织开展环境应急演练。



表十四

行业主管部门验收意见:

(公章)

经办人(签字):

年 月 日

所在地环境保护行政主管部门验收意见:

威海恒邦化工有限公司年产40000吨合成氨联醇改建项目能够按照环境影响报告书和批复的要求进行建设,各种污染物能够达标排放,同意通过验收。



经办人(签字):

年 月 日

表十五

负责验收的环境保护行政主管部门意见:

环验书[2011]4-1号

同意验收组意见。威海恒邦化工有限公司40000吨/年合成氨联醇改建项目较好地执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，设立了环境管理机构，制定了环境管理制度，生产废水全部回用于生产中，锅炉废气及工艺废气达标排放，厂界恶臭浓度和厂界噪声全部达标，固体废物得到妥善处置和利用，污染防治设施和主要污染物达到了环评报告书和批复的要求，较好地落实环评报告书和《批复》要求。同意通过验收。

要加快完善一般固体废物贮存场所，建设规范的固体废物贮存设施，并在危险废物贮存库张贴环境管理制度，积极开展危险废物规范化管理。进一步加强工艺废气收集、处理工作，能够回收利用的废气，全部回收利用或处置，减轻无组织排放源强。要按照环境应急预案的要求，定期组织开展环境应急演练。

经办人(签字):



# 山东省环境保护厅

鲁环审〔2009〕147号

## 关于威海恒邦化工有限公司磷石膏 综合利用及产业升级项目环境影响报告书的批复

威海恒邦化工有限公司：

你公司《关于对〈威海恒邦化工有限公司磷石膏综合利用及产业升级项目环境影响报告书〉评审的请示》（威恒化字〔2009〕25号）收悉。经研究，批复如下：

一、该项目总投资48673万元，其中环保投资1575万元，项目建设性质为改扩建，拟在乳山市下初镇境内你公司现有厂区东侧预留地建设。该项目依托现有工程，主要建设内容包括12万t/a磷酸生产装置、15万t/a磷酸一铵生产装置、利用磷石膏生产20万t/a水泥熟料装置和20万t/a硫酸生产装置，并配套建设环保工程、辅助工程、公用工程、贮运工程。省经贸委已于2009年5月20日以鲁经贸改备〔2009〕137号文件对该项目予以备案。

该项目建设符合国家产业政策，在落实环境影响报告书提出的污染防治措施的前提下，污染物可达标排放，主要污染物排放总量符合我厅核定的总量控制要求，同意你公司按照报告书所列建设项目的规模、地点、生产工艺、环境保护对策措施、风险防范措施等进行项目建设。

## 二、项目建设和运行管理中应重点做好以下工作

(一)重视和强化各废气排放源的治理工作，严格落实报告中规定的各项废气污染防治措施。

1、磷酸装置萃取废气须经三级逆流水洗吸收后通过40m高排气筒排放，净化后的废气须满足《大气污染物综合排放标准》表2中二级标准要求。

2、磷酸一铵装置喷浆造粒尾气须通过喷浆造粒吸收塔一级逆流水洗处理，净化后的废气中氨的排放须满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的要求、氯化物的排放须满足《大气污染物综合排放标准》表2中二级标准要求、二氧化硫、粉尘的排放须满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级排放标准要求，净化后的废气须由30m高排气筒排放。

3、回转窑尾含SO<sub>2</sub>烟气须去硫酸装置生产硫酸；水泥装置磷石膏和辅料烘干废气须经“旋风除尘+电除尘”两级除尘后，再引入水洗塔采用三级逆流碱洗措施，净化后的废气分别通过35m、30m高排气筒排放；水泥装置其它主要产尘点均须采取电除尘、袋式除尘器或旋风除尘+电除尘措施处理，净化后的废气分别由30m

高排气筒排放；水泥装置各排尘点污染物排放均须满足《山东省水泥工业大气污染物排放标准》(DB37/532-2005)要求。

4、硫酸装置制酸尾气须经氢氧化钠溶液一级逆流吸收后由100m高排气筒排放，尾气排放须满足《大气污染物综合排放标准》表2中二级标准要求。

5、强化无组织排放控制措施，确保厂界氟化物、硫酸雾和颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2厂界监控浓度限值要求，厂界氨的浓度须符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1“新扩改建”二级标准要求。

6、各新增有组织排气筒须按规范要求设置永久性采样、监测孔和采样平台。该项目新增SO<sub>2</sub>排放量应控制在93.96t/a以内。

(二)根据各工段用水水质要求，进一步优化用、排水方案，做到“一水多用”。磷酸装置氟化物吸收塔废水、冲盘水、磷酸一铵装置喷浆造粒洗涤塔废水、污冷凝水等须直接回用于生产工艺中。应高度重视含砷废水的收集和处置工作。磷酸装置冲洗废水、磷石膏烘干水洗塔废水、硫酸文氏管洗涤废水、硫酸填料塔废水以及磷酸装置萃取槽冲洗废水等含砷废水须经车间污水预处理设施单独处理，确保处理后砷浓度达到《山东省半岛流域水污染物综合排放标准》(DB37/676-2007)表1二级标准后，再排入公司新建污水处理站处理。

地面冲洗水和辅料烘干水洗废水等生产废水直接排入新建污水处理站处理，生活污水须经在建工程污水处理站处理后全部

回用于现有工程黄金冶炼工段。

(三)严格按照国家、省有关规定,落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。

沉降槽废渣、污泥、过滤废渣收集后作为水泥熟料生产原料,硫酸装置废催化剂由厂家回用,污水处理站废滤布由厂家回收,生活垃圾须由市政环卫部门统一处理。

加强现有、在建工程各类危险废物储存、运输和处置的全过程环境管理,防止产生二次污染,危险废物厂内暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求建设。

(四)选用低噪声设备,对主要噪声源采取减振、消音、隔声措施,项目建成后各厂界噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类环境功能区标准要求。

(五)加强营运期的环境管理,防止生产过程、化学品储运过程及污染治理设施事故发生。落实环境风险防范措施和事故应急预案,配备必要的应急设备,须每年定期进行一次应急演练。在储罐区周边设置围堰。在装置周边设置事故截流沟,收集泄漏物料和事故废水,配套设置容积为6000m<sup>3</sup>的事故水池。在车间设置氨气泄露检测报警系统;建立初期雨水收集系统和切换装置,初期雨水收集后去事故水池,再经污水处理设施处理。

应特别加强含砷废水事故性排放的控制。确保磷矿石堆场、磷石膏堆场,废渣堆场淋溶水、初期雨水等得到妥善收集处理。

落实环境风险防范,应急与监控措施作为同意该项目投入试

生产和通过环保验收的前提条件之一。

(六)应对装置区、罐区、车间地面、污水处理站、污水输送管道、固废暂存场所等须采取严格的防渗措施，避免对地下水造成不利影响。

(七)加强施工期的环保管理，落实各项施工期污染防治措施。

(八)建设单位必须在车间污水预处理设施、公司污水处理站、黄垒河前橡胶坝处进行砷等特征污染物的定期监测，建设单位须配备相应的监测仪器、设备，具备特征污染物的自主监测能力。

(九)须按报告书提出的整改措施、时间表要求落实现有工程“以新带老”的环保措施。

三、报告书确定的该项目卫生防护距离为水泥装置周围400m、硫酸装置和磷酸装置周围各600m，你公司应配合乳山市政府做好项目周边卫生防护距离范围内用地规划的控制，禁止新建住宅、学校、医院等环境敏感性建筑物。

四、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位必须向威海市环保局书面提交试生产申请，经检查同意后方可进行试生产。并在三个月试生产期内按规定的程序向我厅申请环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入运行。违反本规定要求的，承担相应环境保护法律责任。

五、由威海市环保局负责该项目施工期间的环境保护监督检查工作。

六、你公司应在接到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告书分别送威海市环保局、乳山市环保局，并按规定接受各级环保部门的监督检查。



专家组(委员会)意见:

威海恒邦化工磷石膏综合利用及产业升级项目(一期磷酸及磷酸一铵生产装置)  
竣工环境保护验收会议验收组意见

2011年8月4日,省环保厅组织省环境监察总队、威海市环保局、威海市环境监察支队、乳山市环保局、济南石化化工设计院在乳山市召开了威海恒邦化工磷石膏综合利用及产业升级项目(一期磷酸及磷酸一铵生产装置)竣工环境保护验收会议。参加会议的还有省环科院环境检测中心、山东省化工研究院、威海恒邦化工有限公司等单位的代表。验收组听取了威海恒邦化工有限公司对该项目环保执行情况和省环科院环境检测中心对该项目竣工环境保护验收监测情况的汇报,现场检查了环保设施的运行情况,审阅并核对了有关资料,经认真讨论,形成验收意见如下:

一、工程基本情况

该项目位于威海乳山市下初镇,属于改扩建项目,淘汰现有工程复合肥工艺的磷酸工段,利用原有工程4万t/a合成氨联醇装置生产的液氨,建设磷石膏综合利用及产业升级项目(一期磷酸生产装置和磷酸一铵生产装置)并配套建设磷矿石堆场、磷石膏堆场及相关环保工程、办公楼等公用工程依托原有工程。2009年10月,省化工研究院和省化工规划设计院共同为该项目编制环境影响报告书,2009年11月,省环保厅以鲁环审[2009]147号文件予以批复。项目一期工程于2010年9月10日建设完成,2011年1月,经威海市环保局批准试生产,一期工程实际总投资18000万元,其中环保投资785万元,占总投资的4.36%。

二、环保执行情况

氯化物吸收器废水、磷酸装置洗刷废水和地面冲洗废水回用于过滤器;污冷废水除部分用于磷酸球磨工段作调浆水外,剩余部分全部回用于磷酸装置;车间排口含砷废水经石灰石处理后回用于生产。磷石膏堆放场渗滤液经堆场导流沟进入污水处理站处理,生活污水回用于现有冶炼系统。粉碎工段产生的颗粒物粉尘经水膜除尘器处理后通过20m高排气筒排放,萃取工段产生的废气经三级逆流吸收后通过40m高排气筒排放,造粒工段产生的尾气经二级逆流水洗吸收后通过40m高排气筒排放,筛分冷却过程产生的粉尘经除尘器处理后通过30m高排气筒排放。磷石膏暂存于新建的露天堆放场内,对露天堆放场采取了防渗措施,并在堆场四周设导流沟。沉降槽废渣回用于萃取工段。热风炉炉渣外售,生活垃圾由环卫部门统一收集处置,对主要噪声源采取了消声和减振等降噪措施。厂区四周进行了绿化,设立了环保管理机构,环保规章制度较完善。

### 三、验收监测结果

1. 废气：监测结果表明，矿石粉碎工段、矿石球磨筛分工段水膜除尘器出口颗粒物最大排放浓度和最大排放速率分别为  $7.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.041\text{kg}/\text{h}$  和  $5.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.037\text{kg}/\text{h}$ ；磷酸一铵成品筛分工段布袋除尘出口颗粒物最大排放浓度和最大排放速率分别为  $30.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.279\text{kg}/\text{h}$ ；均符合《大气污染物综合排放标准》GB/T16297-1996 表 2 中二级排放标准。

磷酸喷浆造粒排气筒的臭气浓度最大值为 412，符合《恶臭污染物排放标准》(GB/T14554-1993) 中表 2 的排放标准。

磷酸萃取生产装置排气筒的氟化物最大排放浓度和最大排放量分别为  $3.95\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.300\text{kg}/\text{h}$ ，磷酸喷浆造粒生产装置尾气氟化物最大排放浓度和最大排放速率分别为  $6.75\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.511\text{kg}/\text{h}$ ，均符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中二级排放标准。

磷酸喷浆造粒生产装置出口尾气最大排放速率为  $0.157\text{kg}/\text{h}$ ，符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中表 2 排放标准。二氧化硫和烟尘的最大排放浓度  $223.6\text{mg}/\text{m}^3$  和  $98.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB/T9078-1996) 表 2 中二级标准。

厂界无组织氟化物排放最大浓度为  $9.07\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中二级排放标准；无组织氨、臭气排放最大浓度分别为  $0.44\text{mg}/\text{m}^3$ 、17(无纲量)，符合《恶臭污染物排放标准》(GB/T14554-1993) 表 1 二级“新扩改建”标准要求；无组织颗粒物最大浓度  $0.253\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《大气污染物综合排放标准》GB/T16297-1996 表 2 中二级排放标准。

下甸镇环境空气中的氟化物小时值最大浓度为  $3.58\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，日均最大浓度为  $1.97\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；氨的小时值最大浓度为  $0.18\text{mg}/\text{m}^3$ ，均符合《工业企业设计卫生标准》(TJ36-1979) 表 1 中“居住区大气中有毒物质的最高允许浓度”。

2. 废水：监测结果表明，车间总排口的 As 排放浓度日均值最大为  $69.1\mu\text{g}/\text{L}$ ，符合第一类污染物必须在车间总排口处理达到《山东省半岛流域水污染物综合排放标准》(DB/T37/676-2007) 表 1 二级标准。

污水处理站出口 pH 在 7.18-7.62 之间，主要污染物两天日均值最大值 CODcr 为  $13.5\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮为  $0.225\text{mg}/\text{L}$ 、磷酸盐为  $0.042\text{mg}/\text{L}$ 、氟化物为  $0.52\text{mg}/\text{L}$ 、As 为  $2.3\mu\text{g}/\text{L}$ ，石油类、总氮和总铅均未检出。均符合《山东省半岛流域水污染物综合排放标准》(DB/T37/676-2007) 表 3 二级标准。

地下水 Pb 未检出，其他污染物两天最大值高锰酸盐指数为  $1.02\text{mg}/\text{L}$ 、氟化物为  $0.31\text{mg}/\text{L}$ 、氟化物为  $0.006\text{mg}/\text{L}$ 、As 为  $3.4\mu\text{g}/\text{L}$ ，均符合《地下水质量标准》GB/T14848-93 表 1 标准。

3. 噪声：监测结果表明，各厂界昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求，夜间噪声不符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求，周边暂无环境敏感点。

- 4、本项目SO<sub>2</sub>排放总量为9.86t/a,符合环评批复要求。
- 5、清洁生产调查:按照《磷肥行业清洁生产评价指标体系(试行)》,对威海恒邦化工磷石膏综合利用及产业升级项目(一期磷酸及磷酸一铵生产装置)的各项清洁生产指标分析,该企业属于清洁生产企业。
- 6、公众意见调查:100%的被调查者对项目环保工作表示满意和基本满意。

#### 四、验收结论

威海恒邦化工磷石膏综合利用及产业升级项目(一期磷酸及磷酸一铵生产装置)基本落实了环评批复中的各项环保要求,主要污染物达标排放并满足总量指标控制要求,符合建设项目竣工环境保护验收条件。

#### 五、建议和要求

- 1、鉴于该项目紧邻黄垒河,应进一步按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求,加大磷矿石、磷石膏、磷石膏备用堆场采取防雨、防渗等措施,避免出现环境污染事故。
  - 2、对厂区地面采取洒水降尘等措施,减少厂区无组织排放。
  - 3、进一步优化监测设备,提高特征污染物自主监测能力,完善监测计划,逐步具备低含量砷的监测能力,并将监测结果定期向环保主管部门报告,一旦发现监测数据异常,做好相应处置工作。
  - 4、加快二期水泥熟料和烟气制酸的工程建设,切实落实磷石膏的综合利用。
  - 5、加强各类环保设施的日常维护和管理,确保环保设施正常运转,各项污染物稳定达标排放。
  - 6、加强环境风险防范工作,进一步加强氨气压力管道的危险监控措施,定期开展环境应急事故演练,如遇环保设施检修、停运等情况,要及时向当地环保部门报告,并如实记录备查。
- 以上要求和建议请威海、乳山市环保局负责监督落实。

验收组  
2011年8月4日

表十三

威海恒邦化工磷石膏综合利用及产业升级项目  
 (一期磷酸及磷酸一铵生产装置) 验收组成员名单

|        | 姓 名 | 单 位       | 职务、职称 | 签 名 |
|--------|-----|-----------|-------|-----|
| 成<br>员 | 刘宏达 | 省环保厅      | 科长    | 刘宏达 |
|        | 张世国 | 省环境监察总队   | 科长    | 张世国 |
|        | 童建华 | 济南石油化工设计院 | 高级工程师 | 童建华 |
|        | 韩政  | 威海市环保局    | 科长    | 韩政  |
|        | 王希海 | 威海市环境监察支队 | 支队长   | 王希海 |
|        | 隋安波 | 乳山市环保局    | 副局长   | 隋安波 |
|        |     |           |       |     |
|        |     |           |       |     |
|        |     |           |       |     |

2011-08-04

表十四

|  |           |
|--|-----------|
| 行业主管部门验收意见:  |           |
| (公章)   |           |
| 经办人(签字):   | 年 月 日     |
| 所在地环境保护行政主管部门验收意见:   |           |
| <p>该项目执行了环境影响评价和“三同时”制度,认真落实了省环保局对环评批复的要求。项目配套建设的各项污染防治设施能够满足主体工程要求,环境管理机构 and 规章制度健全,环境监测机构及人员配备符合环评要求,经我局现场检查,建设单位较好的落实了验收组提出的整改要求和建议,同意该项目通过竣工环境保护验收。</p> |           |
| 经办人(签字):   | 2011年8月8日 |

韩政



# 山东省环境保护厅

鲁环验〔2011〕89号

## 山东省环境保护厅

### 关于威海恒邦化工有限公司磷石膏综合利用及产业升级项目(一期磷酸及磷酸一铵生产装置)竣工环境保护验收的批复

威海恒邦化工有限公司:

你公司《磷石膏综合利用及产业升级项目竣工环境保护验收申请报告》及相关材料收悉。经研究,批复如下:

一、该项目位于乳山市下初镇,属于改扩建项目,淘汰现有工程复合肥工艺的磷酸工段,利用原有工程4万t/a合成氨联醇装置生产的液氨,建设了磷石膏综合利用及产业升级项目(一期磷酸生产装置和磷酸一铵生产装置),并配套建设了磷矿石堆场、磷石膏堆场及相关环保工程,其他公用设施依托原有工程。2009年10月,省化工研究院和省化工规划设计院共同为该项目编制了环境影响报告书,2009年11月,我厅以鲁环审〔2009〕147号文件

予以批复。2010年9月，项目一期工程建设完成，2011年1月投入试生产。一期工程实际总投资18000万元，其中环保投资785万元，占总投资的4.36%。

二、氟化物吸收塔废水、磷酸装置洗刷废水和地面冲洗废水回用于过滤器；污冷凝水除部分用于磷酸球磨工段作调浆水外，剩余部分全部回用于磷酸装置；车间排口含砷废水经石灰石处理后回用于生产。磷石膏堆放场渗滤液经堆场导流沟进入污水处理站处理，生活污水回用于现有冶炼系统。粉碎工段产生的颗粒物经水膜除尘器处理后通过20m高排气筒排放，萃取工段产生的废气经三级逆流吸收后通过40m高排气筒排放，造粒工段产生的尾气经一级逆流水洗吸收后通过40m高排气筒排放，筛分冷却工段产生的粉尘经除尘器处理后通过30m高排气筒排放。磷石膏暂存于新建的露天堆放场内，对露天堆放场采取了防渗措施，并在堆场四周设导流沟，沉降槽废渣回用于萃取工段，热风炉炉渣外售，生活垃圾由环卫部门统一收集处置。对主要噪声源采取了消声和减振等降噪措施，厂区四周进行了绿化。设立了环保管理机构，环保规章制度较完善。

三、省环科院编制的《威海恒邦化工磷石膏综合利用及产业升级项目(一期磷酸及磷酸一铵生产装置)竣工环境保护验收技术报告》(鲁环科验书[2011]004号)表明，验收监测期间：

(一)车间总排口砷排放浓度日均最大值为67.1 $\mu\text{g/L}$ ，符合《山东省半岛流域水污染物综合排放标准》(DB/T37/676-2007)表1二级标准。

污水处理站出口 pH 值在 7.18-7.62 之间，主要污染物两天日均值最大值 COD<sub>Cr</sub> 为 12.5 mg/L、氨氮为 0.225 mg/L、磷酸盐为 0.042 mg/L、氟化物为 0.62 mg/L、砷为 2.3 μg/L，石油类、总氮和总铅均未检出，均符合《山东省半岛流域水污染物综合排放标准》(DB/T37/676-2007)表 3 二级标准。

地下水铅未检出，其他污染物两天日均最大值高锰酸盐指数为 1.02mg/L、氟化物为 0.31 mg/L、氰化物为 0.006mg/L、砷为 3.4 μg/L，均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-93)表 1 标准。

(二)矿石粉碎工段、矿石球磨筛分工段、磷酸一铵成品筛分工段除尘器出口颗粒物最大排放浓度和最大排放速率分别为 7.6mg/m<sup>3</sup>、0.041kg/h，5.8mg/m<sup>3</sup>、0.037 kg/h，30.7 mg/m<sup>3</sup>、0.279 kg/h，磷酸萃取工段、磷铵喷浆造粒工段氟化物最大排放浓度和最大排放量分别为 3.96mg/m<sup>3</sup>、0.300kg/h，6.76mg/m<sup>3</sup>、0.511kg/h，均符合《大气污染物综合排放标准》(GB/T16297-1996)表 2 中二级排放标准。

磷铵喷浆造粒工段臭气浓度最大值为 412，氨的最大排放速率为 0.157kg/h，均符合《恶臭污染物排放标准》(GB/T14554-1993)中表 2 的排放标准；二氧化硫和烟尘的最大排放浓度 223.6 mg/m<sup>3</sup>和 98.4mg/m<sup>3</sup>，符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB/T9078-1996)表 2 中二级标准。

厂界无组织氟化物、颗粒物最大排放浓度分别为 9.07 μg/m<sup>3</sup>、0.253 mg/m<sup>3</sup>，均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准；无组织氨、臭气排放最大浓度分别为 0.44mg/m<sup>3</sup>、

17, 均符合《恶臭污染物排放标准》(GB/T14554-1993)表1二级“新扩改建”标准。

下初镇环境空气中的氟化物小时值最大浓度为  $3.58 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , 日均最大浓度为  $1.97 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , 氨的小时值最大浓度为  $0.18\text{mg}/\text{m}^3$ , 均符合《工业企业设计卫生标准》(TJ36-1979)表1中“居住区大气中有害物质的最高允许浓度”。

(三)各厂界昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准, 夜间噪声超标, 最大超标值为  $10.9\text{dB(A)}$ , 周边暂无环境敏感点。

(四)该项目  $\text{SO}_2$  排放总量为  $9.86\text{t/a}$ , 符合环评批复要求。

(五)100%的公众对该项目环境保护工作的总体评价表示满意或基本满意。

四、该项目基本落实了环评批复中的各项环保要求, 主要污染物达标排放并满足总量指标控制要求, 符合建设项目竣工环境保护验收条件, 项目竣工环境保护验收合格。

五、加快二期水泥熟料和烟气制酸工程建设进度, 切实落实磷石膏的综合利用途径。若该项目磷石膏的产生量超出露天堆场容积, 一期工程应立即停止运行, 禁止出现乱堆乱放污染环境现象的发生。

六、鉴于该项目紧邻黄垒河, 你公司应进一步按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001), 加大对磷矿石、磷石膏堆场及备用堆场的防雨、防渗等措施, 减少环境污染事故的发生。严格落实环评批复中特征污染物的自主监测

能力，优化监测设备，完善监测计划，逐步具备低含量砷的监测能力，并将监测结果定期向环保主管部门报告，一旦发现监测数据异常，做好相应处置工作。对厂区地面采取洒水降尘等措施，减少厂区无组织排放。加强各类环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常运转，各项污染物稳定达标排放。健全环境风险防范体系，进一步加强合成氨设施与管道的风险监控措施，定期开展环境应急事故演练，如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并如实记录备查。

七、由威海市环保局、乳山市环保局做好该项目运营期间的环境监管工作。



抄送：威海市环保局，乳山市环保局，省环境监察总队。

附件 4 危废合同

# 危险废物利用服务合同书

(编号:WHHB-GY-21122901)

甲 方: 威海恒邦化工有限公司

乙 方: 烟台龙门润滑油科技有限公司

签 约 地 点: 乳山市下初镇驻地

签 约 时 间: 2020年12月29日

## 危险废物委托处置合同

甲方：威海恒邦化工有限公司

法定代表人：李天刚

地址：威海市乳山市下初镇驻地

联系电话：0631-6392058

乙方：烟台龙门润滑油科技有限公司

法定代表人：宋宪义

地址：烟台市莱山区解甲庄工业园合山路9号

联系电话：0535-3940199

为加强危险废物、固体废物污染防治，进一步改善环境质量，保障环境安全、人民健康。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》中的法律规定：产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定对废物进行安全处置，禁止擅自倾倒，堆放或擅自将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、处置的经营活动。省内各地市也相继出台了《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物经营许可证管理办法》等环保法规。

乙方经山东省环保局批准，拥有了山东省危险废物特许经营许可证。主要从事HW08废矿物油的处理、处置等环境服务。

根据《中华人民共和国合同法》等法律法规，经甲、乙双方友好协商，就甲方委托乙方集中收集、贮存、运输、安全无害化处置等事宜达成一致，签订本合同，望甲乙双方共同遵守。

### 一、合作分工

危险废物、固体废物集中处置工作是一项关联性极强的系统工程，需要废物产生单位，收集、运输及最终处置单位密切配合，协调一致才能保证彻底杜绝污染隐患。为此双方须明确各自应当承担的责任与义务，具体分工如下：

(一) 甲方：作为危险废物产生源头，负责安全合理地收集本单位产生的危险废物。为乙方运输车辆提供方便，并负责危险废物的安全装车，过磅工作。

(二) 乙方：作为危险废物的无害化处置单位，负责危险废物运输、贮存及安全无害化处置。

### 二、责任义务

#### (一) 甲方责任

1、甲方负责分类、收集并暂时贮存本单位产生的危险废物，收集和暂时贮存、装车过程中发生的污染事故及人身伤害由甲方负责。

2、为保证运输安全，乙方工作人员按照相容性原则指挥甲方装车。甲方装车人员不按照乙方押运人员指定车辆、不按照划定的箱内区域或未经许可叠层（混放）装车的，乙方有权拒绝接收该危险废物。放空或延误费用，由甲方承担。

3、甲方负责无泄露包装并作好标识，如因标识不清、包装破损所造成的后果及环境污染由甲方负责。

4、甲方按要求填写危废信息明细表。

5、甲方按照《山东省危险废物转移联单管理办法》文件及相关法规办理有关废物转移手续。

6、乙方在接到甲方运输通知后，凭甲方办理的危险废物转移联单进行危险废物的转移。具体转移时间，根据乙方的生产计划进行安排。（跨市运输5吨起运，不足5吨运输费用另计）。

7、甲方收到乙方开具的6%增值税专用发票后，十日内以转账支票或银行电汇的形式付清乙方所有费用。

## (二) 乙方责任

1、乙方必须严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，并达到国家相关标准。如果在危险废物处理过程中发生任何环境污染事件以及由此受到政府主管部门的处罚，由乙方承担全部责任，甲方不负任何责任。

2、乙方负责安排危险废物专业车辆，运输危险废物，并负责危险废物进入处置中心后的卸车及清理工作，在运输过程中出现任何问题，均由乙方承担责任。

3、乙方凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行危险废物的转移。

4、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。

## 三、联单管理

(一) 危险废物转移申请手续办理完毕后，甲方确认联单中产生单位栏目信息，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，交付运输单位随危险废物转移运行。

(二) 危险废物转移联单必须如实、准确的填写。

## 四、危废名称、数量及处置价格

| 废物类别 | 废物名称             | 废物代码       | 形态 | 处置价格          | 吨数     | 运输费用 | 包装规格      |
|------|------------------|------------|----|---------------|--------|------|-----------|
| HW08 | 废机油 1            | 900-210-08 | 液体 | 乙方收费 800 元/吨  | 约 1 吨  | 乙方负责 | 铁桶(包装物重复) |
| HW08 | 废机油 2            | 900-210-08 | 液体 | 乙方收费 1700 元/吨 | 约 40 吨 | 乙方负责 | 铁桶(包装物重复) |
| 备注   | 处置物重量按照甲方实际过磅为准。 |            |    |               |        |      |           |

五、本合同有效期：2020 年 12 月 29 日至甲方结清全款后本合同自动终止。

## 六、合同的变更、续签和解除

(一) 本合同的修订、补充须经双方协商并以书面协议作出。

(二) 本合同期满时，如双方同意，可续签合同。

(三) 有下列情形之一的，双方可以解除合同：

(1) 在财务结算完毕，各自责任明确履行之后，经双方协商一致；

(2) 因不可抗力致使不能实现本合同目的；

(3) 在合同有效期内，甲方或乙方延迟履行主要义务，或有其他违约行为致使本合同不能实现；

(4) 甲方或乙方因企业合并、分立、破产等致使本合同不能履行时；

(5) 国家法律、地方行政法规规定的其他情形；

## (四) 合同争议的解决

本合同在履行过程中发生的争议，由双方当事人友好协商解决，协商或调解不成的，可向合同签订所在地人民法院提起诉讼。

七、本合同自双方代理人签字，盖章之日起生效，一式五份(跨市四份)，具有同等法律效力。

甲、乙双方及驻地环保部门各执一份，烟台市环保主管部门备案一份。

此合同未经允许，不得私自更改。

甲方：威海恒邦化工有限公司(合同章)

乙方：烟台龙门润滑油科技有限公司(合同章)

委托代理人：林飞

委托代理人：王明亮

联系电话：0631-6392058

联系电话：18353576222

开户银行：中国建设银行乳山支行

开户银行：中国工商银行股份有限公司烟台牟平政府街支行

帐号：37001708108050011262

帐号：1606061009200008521

税号：913710837763370225

税号：91370613561413809T

地址：乳山市下初镇驻地

地址：莱山区合山路 9 号

## 废催化剂回收处置合同

甲方：威海恒邦化工有限公司

乙方：山东齐力环保科技有限公司

签订日期：2020年12月28日



## 废催化剂回收处置合同

签订时间：2020年12月28日

签订地点：乳山市下初镇驻地

合同编号：WHHB-GY-21122801

甲方 威海恒邦化工有限公司（以下简称“甲方”）

乙方：山东齐力环保科技有限公司（以下简称“乙方”）

威海恒邦化工有限公司（以下简称甲方）在生产过程中产生了废催化剂需安全回收、处理。山东齐力环保科技有限公司（以下简称乙方）具有危险废物经营许可证（编号：淄博危废临21号），经营废物类别中包含废催化剂HW50(261-173-50)，同意按照相关环保要求对甲方产生的废催化剂进行运输及综合利用。经双方协商签订如下合同：

### 一、甲方责任：

1. 甲方负责分类、收集、包装并暂时储存产生的危险废物，并现场配合装车，以便乙方集中转移。
2. 甲方需向乙方提供危险废物的种类、数量等数据。
3. 甲方需及时办理危险废物转移联单并交付乙方。

### 二、乙方责任：

1. 乙方须具有处置本合同约定的危险废物的资质和能力，取得相应的危险废物经营许可证；否则，产生的一切后果由乙方承担，给甲方造成损失，应承担赔偿责任。
2. 乙方凭甲方网上办理的危险废物转移联单进行转移；乙方应当将甲方所需危险废物转移联单自转移之日起15日内签字、盖章后交付甲方。
3. 乙方进入甲方厂区应严格遵守厂规厂纪等规章制度，服从管理。
4. 乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行利用处置，如有因处置不当造成的污染事故由乙方负责。
5. 乙方负责危险废物的运输工作，安排危险废物专用车辆运输危险废物，在运输过程中出现的任何问题，如造成的泄漏、污染事故责任等，均由乙方承担。



6. 乙方接到甲方的拉运通知后, 应按照甲方要求及时组织拉运, 不得无故拖延, 否则将视为单方解除合同并赔偿由此给甲方造成的损失。

7. 危险废物处置过程中发生的任何环境污染事件及由此受到政府主管部门的处罚, 全部由乙方承担, 甲方不负任何责任。

### 三、合同有效期

2020年12月28日至甲方结清全款后本合同自动终止。

### 四、费用及支付

| 种类   | 危废代码             | 处置费价格(元/吨) | 数量   | 备注        |
|------|------------------|------------|------|-----------|
| 废催化剂 | HW50(261-173-50) | 900元/吨     | 约33吨 | 以甲方实际过磅为准 |

危险废物处置费用, 以甲乙双方书面确认的废催化剂重量作为最终重量。甲乙双方书面确认最终重量之日起5个工作日内乙方开具6%增值税专用发票, 甲方收到发票后7个工作日内向乙方一次性支付全部处置费用。

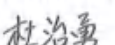
五、本合同自双方签字盖章之日起生效, 一式六份, 甲乙双方各执三份, 具同等法律效力。

六、其他未尽事宜, 双方应协商解决; 协商不成时, 向合同签订地的人民法院提起诉讼。

### 甲 方

名称(章): 威海恒邦化工有限公司  
统一社会信用代码: 913710837763370225  
开户行: 中国建设银行乳山支行  
账号: 37001708108050011262  
电话: 0631-6392058  
地址: 乳山市下初镇驻地  
委托代理人:   
签订日期: 2020年12月28日

### 乙 方

名称(章): 山东齐力环保科技有限公司  
统一社会信用代码: 913703056680553197  
开户行: 工行临淄支行  
账号: 1603006109520164894  
电话: 0533-7365128  
地址: 淄博市高青县高城镇高青化工产业园支脉河路8号  
委托代理人:  18816118998  
签订日期: 2020年12月28日



山东中再生环境科技有限公司  
Shandong CRDC Environmental Technology Co., Ltd.



扫一扫添加微信

甲方合同编号: WHHB-GY-21020201

乙方合同编号: SDHK-LKCZ-2021-10990

## 危险废弃物委托处置合同

甲方: 威海恒邦化工有限公司

乙方: 山东中再生环境科技有限公司

签约地点: 山东省临沂市壮岗镇

签约时间: 2021年02月02日

第 1 页 共 7 页

防伪查询说明



1. 手机扫描二维码查询合同真伪;
2. 合同查询时按照提示需输入合同信息后进行验证;
3. 防伪查询次数与页面防伪码为动态信息, 前后两次查询显示不同;
4. 收款账户为合同中约定的乙方公户, 乙方不会以其它任何非公账户收取相关费用;
5. 以上, 注意辨识谨防假冒。



### 第一条 合作与分工

1、甲方负责分类收集本单位产生的危险废物，确保包装运输符合《道路危险货物运输管理规定》要求。

2、甲方须提前30个工作日书面联系乙方承运，乙方根据生产及物流情况确认可以运输后通知甲方办理危险废物转移联单，乙方负责危险废物运输、接收及无害化处置工作。

### 第二条 危废名称、数量及价格

| 危废名称 | 废物代码       | 形态 | 预处置量<br>(吨/年) | 处置价格<br>(元/吨) | 包装规格 | 预计合同额<br>(元) |
|------|------------|----|---------------|---------------|------|--------------|
| 废滤布  | 900-041-49 | 固体 | 1             | 2000          | 吨袋   | 2000         |
| 废树脂  | 900-015-13 | 固体 | 3             | 2000          | 吨袋   | 6000         |
| 合计   |            |    | 4吨            | /             | /    | 8000         |

备注：1. 以上废物均为中性，酸性及强碱性废物须标注明确。

2. 超出以上危废类别及数量乙方有权拒绝接收，若乙方有能力处置，需重新签订处置合同。

### 第三条 收费及运输要求

1、甲方向乙方缴纳处置保证金人民币0元，合同期内可抵等额处置费用，合同到期不再返还。

2、需处置危险废物数量以甲方过磅数量为准，并经双方签字确认。

### 第四条 危险废物的收集、运输、处理、交接

1、甲方负责收集、包装，乙方组织车辆、工具、人员承运。在甲方厂区废物由甲方负责装卸，人工、机械辅助装卸产生的装卸费、过磅费由甲方承担。乙方车辆到达甲方指定装货地点，如因甲方原因无法装货，甲方向乙方支付车辆往返路费，车辆安全及其它费用由乙方自行承担。

2、处置要求：达到国家相关标准和山东省相关环保标准的要求。



## 附件 5 企业外部联系通讯录

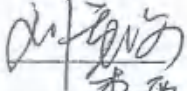
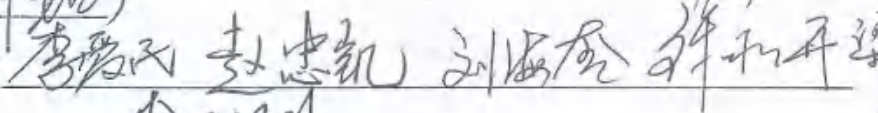
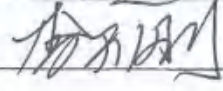
| 序号 | 外部联系单位名称      | 联系方式                 |
|----|---------------|----------------------|
| 1  | 威海市生态环境局      | 0631-5233063         |
| 2  | 威海市生态环境局乳山分局  | 0631-6631635         |
| 3  | 乳山市环境检测中心站    | 0631-6616307         |
| 4  | 乳山市应急管理局      | 0631-6667261         |
| 5  | 乳山市公安消防大队     | 0631-6688161         |
| 6  | 乳山市急救中心       | 120                  |
| 7  | 火灾报警          | 119                  |
| 8  | 救援报警          | 110                  |
| 9  | 乳山市人民医院       | 0631-6619788/6619728 |
| 10 | 乳山信和源环保科技有限公司 | 0631-6441989         |
| 11 | 泰山石膏（威海）有限公司  | 18954041718          |
| 12 | 烟台恒邦化工助剂有限公司  | 0535-4630028         |

## 附件 6 企业内部联系通讯录

| 应急岗位  |       | 平时岗位     | 负责人姓名      | 联系电话        |             |
|-------|-------|----------|------------|-------------|-------------|
| 总指挥   |       | 总经理      | 李天刚        | 13255515365 |             |
| 副总指挥  |       | 安全总监     | 郭克健        | 13853582559 |             |
| 专业组   | 调度组   | 组长       | 调度中心主任     | 都军利         | 15806453138 |
|       |       | 成员       | 调度中心调度长    | 张培军         | 1379270358  |
|       |       | 成员       | 调度中心调度长    | 于 龙         | 15098508951 |
|       |       | 成员       | 调度中心调度长    | 华宪才         | 15064591331 |
|       | 保卫组   | 组长       | 保卫监察部部长    | 王家明         | 18853569303 |
|       |       | 成员       | 保卫监察部副部长   | 曲延波         | 13953519237 |
|       |       | 成员       | 办公楼门卫      | 王津          | 18769105131 |
|       |       | 成员       | 办公楼门卫      | 林治刚         | 15154028743 |
|       | 物资供应组 | 组长       | 供应部部长      | 张喜刚         | 13963878103 |
|       |       | 成员       | 机修动力车间主任   | 宋志勇         | 13869055639 |
|       |       | 成员       | 机修动力车间副主任  | 从赛赛         | 13184188831 |
|       |       | 成员       | 机修动力车间铲车班长 | 王洪东         | 15806453089 |
|       |       | 成员       | 机修动力车间维修班长 | 宫晓飞         | 13963120057 |
|       |       | 成员       | 供应部副部长     | 林 飞         | 15053555669 |
|       |       | 成员       | 供应部业务员     | 阎礼杰         | 13583515200 |
|       | 调查组   | 组长       | 安环部部长      | 赵光强         | 15910038709 |
|       |       | 成员       | 安环部副部长     | 隋 波         | 13001641928 |
|       |       | 成员       | 安环部安全员     | 蒋玉珍         | 15806453021 |
|       |       | 成员       | 安环部安全员     | 郑建军         | 13255656639 |
|       | 医疗抢救组 | 组长       | 办公室主任      | 王义俊         | 18660031390 |
|       |       | 成员       | 办公室副主任     | 王冬红         | 13791269390 |
|       |       | 成员       | 办公室小车班班长   | 高永涛         | 13561860001 |
|       | 通讯联络组 | 组长       | 调度中心调度长    | 张培军         | 13792760358 |
|       |       | 成员       | 调度中心调度长    | 于 龙         | 13792732597 |
|       |       | 成员       | 调度中心调度长    | 华宪才         | 15064591331 |
|       |       | 成员       | 调度中心调度员    | 胡文利         | 13563179850 |
|       |       | 成员       | 调度中心调度员    | 王 力         | 13863018611 |
|       |       | 成员       | 调度中心调度员    | 李文生         | 13863196671 |
| 应急抢险组 | 组长    | 磷肥车间主任   | 汤旭光        | 15806453033 |             |
|       | 成员    | 磷肥车间副主任  | 姜 军        | 13869055061 |             |
|       | 成员    | 磷肥车间工段长  | 孙大超        | 13780994011 |             |
|       | 成员    | 磷肥车间生产班长 | 高 辉        | 15966783308 |             |
|       | 成员    | 磷肥车间生产班长 | 宋贝贝        | 15166115968 |             |
|       | 成员    | 磷肥车间生产班长 | 段斌         | 13863196052 |             |
|       | 成员    | 磷肥车间电工班长 | 刘斌基        | 13793365038 |             |

|  |    |           |     |             |
|--|----|-----------|-----|-------------|
|  | 成员 | 复肥车间副主任   | 姜书海 | 15166165430 |
|  | 成员 | 复肥车间副主任   | 江秀利 | 15166389465 |
|  | 成员 | 复肥车间生产班长  | 段桂波 | 13792733357 |
|  | 成员 | 复肥车间生产班长  | 宋文进 | 15866314759 |
|  | 成员 | 复肥车间生产班长  | 高文显 | 15063134089 |
|  | 成员 | 复肥车间维修班长  | 徐忠  | 13863154720 |
|  | 组长 | 冶炼车间主任    | 费晓臣 | 15806453116 |
|  | 成员 | 冶炼车间副主任   | 孙杰  | 13697859062 |
|  | 成员 | 冶炼车间副主任   | 宋常吉 | 15064591357 |
|  | 成员 | 冶炼车间电工班长  | 宫在峰 | 15266121577 |
|  | 成员 | 冶炼车间维修班长  | 宋修强 | 13406755436 |
|  | 成员 | 冶炼车间生产班长  | 潘世健 | 15806453198 |
|  | 成员 | 冶炼车间生产班长  | 张涛  | 13156300738 |
|  | 成员 | 冶炼车间生产班长  | 宋运强 | 18963185678 |
|  | 组长 | 合成氨车间主任   | 李建波 | 13562195406 |
|  | 成员 | 合成氨车间副主任  | 袁凤县 | 13406732357 |
|  | 成员 | 合成氨车间副主任  | 杨京涛 | 13562177921 |
|  | 成员 | 合成氨车间值班长  | 唐克洪 | 13754625766 |
|  | 成员 | 合成氨车间值班长  | 谭文良 | 13563136463 |
|  | 成员 | 合成氨车间值班长  | 孙涛  | 13792775375 |
|  | 成员 | 合成氨车间值班长  | 于杰  | 13656306737 |
|  | 成员 | 合成氨车间工段长  | 刘昌清 | 18963165950 |
|  | 成员 | 合成氨车间工段长  | 刘文勇 | 13455866591 |
|  | 成员 | 合成氨车间工段长  | 孙永刚 | 15098132809 |
|  | 成员 | 合成氨车间维修班长 | 姜刚  | 15154010783 |
|  | 成员 | 合成氨车间电仪班长 | 段云奇 | 13561813215 |

## 威海恒邦化工有限公司突发环境事件 应急预案评审意见表

|   |
|---|
| 评审时间： 2021年3月18日-3月19日      地点： 烟台、威海   |
| 评审方式： <input checked="" type="radio"/> 函审， <input type="radio"/> 会议评审， <input type="radio"/> 函审、会议评审结合， <input type="radio"/> 其他_____   |
| 评审结论： <input checked="" type="radio"/> 通过评审， <input type="radio"/> 原则通过但需进行修改复核， <input type="radio"/> 未通过评审  |
| 评审过程：<br>2021年3月18日威海恒邦化工有限公司将应急预案及其编制说明、突发环境事件风险评估报告、环境应急资源调查报告等文本通过邮件发至各评审人员进行分散评审，评审专家依据相关法律法规、规范标准等，采取定性判断和定量打分相结合的方式，对本公司编制的应急预案及其编制说明、突发环境事件风险评估报告、环境应急资源调查报告等文本进行了评审。各评审专家按照《企业事业单位突发环境事件应急预案评审表》，对评审指标逐项给出了结论，按照赋分原则逐项赋分、相加得出各评审得分。2021年3月19日经评审组组长对各评审专家评审得分汇总，计算得出定量打分为83分，对环境应急预案作出通过评审的结论。评审组组长根据各评审专家意见，提出了问题清单、修改意见和建议。<br>总体评价：《威海恒邦化工有限公司突发环境事件应急预案》符合国家、地方法规、文件要求，编制依据较充分，环境概况、敏感保护目标、环境风险的介绍、识别和确定清楚，应急体系较健全，提出的预防与预警机制、应急处置合理、全面、有效，监督管理措施总体可行。预案编制较完整，具有较强的针对性和实用性，与外部应急预案衔接顺畅，《预案》经修改完善后，可作为编制单位应对环境突发事件的指导性文件发布实施，并报环保部门备案。 |
| 问题清单：<br><br>1、更新编制依据；<br>2、补充周边企业人员联系人及电话，以便应急时通知周边企业做好应急工作；<br>3、补充环评批复及验收意见；<br>4、环境应急预案的编制过程说明不完善；<br>5、补充危废协议  |
| 修改意见和建议：<br>按问题清单完善预案，预案实施后，要继续做好培训和演练，以确保本公司环保工作顺利进行。  |
| 评审人员人数： 5人<br>评审组长签字： <br>其他评审人员签字： <br>企业负责人签字：    |
| 2021年3月19日  |

附：定量打分结果和各评审专家评审表。

# 威海恒邦化工有限公司突发环境事件应急预案

## 评审人员定量打分结果表

| 评审成员   | 姓名  | 工作单位           | 定性判断结果                         | 定量打分   |
|--------|-----|----------------|--------------------------------|--|
| 评审专家   | 刘海奎 | 威海市生态环境局乳山分局   | 具有一定的针对性、实用性和可操作性              | 85   |
| 评审专家   | 刘军深 | 鲁东大学           | 具有一定的针对性、实用性和可操作性              | 82   |
| 评审专家   | 李爱民 | 烟台鲁达环境影响评价有限公司 | 具有一定的针对性、实用性和可操作性              | 82   |
| 周边企业代表 | 赵忠凯 | 乳山信和源环保科技有限公司  | 有为周边居民和单位提供事件信息、告知如何避险和参与应对的内容 | 发生或可能发生突发环境事件时，企业有及时通报可能受到危害的单位和居民的措施，建议通过评审 |
| 周边企业代表 | 梁清玉 | 威海凯虹精密化工有限公司   | 有为周边居民和单位提供事件信息、告知如何避险和参与应对的内容 | 发生或可能发生突发环境事件时，企业有及时通报可能受到危害的单位和居民的措施，建议通过评审 |
| 周边居民代表 | 徐永开 | 日照庄村           | 有为周边居民和单位提供事件信息、告知如何避险和参与应对的内容 | 发生或可能发生突发环境事件时，企业有及时通报可能受到危害的单位和居民的措施，建议通过评审 |

## 企业事业单位突发环境事件应急预案评审表

| 预案编制单位：__威海恒邦化工有限公司__<br>(专业技术服务机构：_____)<br>企业环境风险级别： <input type="checkbox"/> 一般； <input checked="" type="checkbox"/> 较大； <input type="checkbox"/> 重大 |  |      |    |   | (本栏由企业填写) |
|---|--|------|----|---|-----------|
| “一票否决”项 (以下三项中任意一项判定为“不符合”，则评审结论为“未通过”)   |  |      |    |   |           |
| 评审指标  | 评审意见   |      |    | 指标说明  |           |
|   | 判定   | 得分   | 说明 |   |           |
| 有单独的环境风险评估报告和环境应急资源调查报告 (表)   | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 |      |    | 突发事件应急预案管理办法有关规定；<br>备案管理办法第十条要求，应当在开展环境风险评估和环境应急资源调查的基础上编制环境应急预案   |           |
| 从可能的突发环境事件情景出发编制且典型突发环境事件情景无缺失  | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 |      |    | 突发事件应对法有关规定；<br>备案管理办法第九、十条，均对企业从可能的突发环境事件情景出发编制环境应急预案提出了要求；<br>典型突发环境事件情景基于真实事件与预期风险凝练、集合而成，体现各类事件的共性与规律 |           |
| 能够让周边居民和单位获得事件信息  | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 |      |    | 环境保护法第四十七条规定，在发生或可能发生突发环境事件时，企业应当及时通报可能受到危害的单位和居民。<br>备案管理办法第十条也提出了相应要求                                   |           |
| 环境应急预案及相关文件的基本形式  |  |      |    |   |           |
| 评审项目  | 评审指标   | 评审意见 |    |   | 指标说明      |
|   |  | 判定   | 得分 | 说明  |           |

|                   |                |  |   |     |                |  |
|-------------------|----------------|--|---|-----|----------------|--|
| 封面目录              | 1 <sup>a</sup> | 封面有环境应急预案、预案编制单位名称，预留正式发布预案的版本号、发布日期等设计；<br>目录有编号、标题和页码，一般至少设置两级目录 | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1   |                | 预案版本号指为便于索引、回溯而在发布时赋予预案的标识号，企业可以按照内部技术文件版本号管理要求执行；<br>预案各章节可以有多个标题，但在目录中至少列出两级标题，便于查找  |
| 结构                | 2 <sup>a</sup> | 结构完整，格式规范  | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1   |                | 结构完整指预案文件布局合理、层次分明，无错漏章节、段落；正文对附件的引用、说明等，与附件索引、附件一致；<br>格式规范指预案文件符合企业内部公文格式标准，或文件字体、字号、版式、层次等遵循一定的规范   |
| 行文                | 3 <sup>a</sup> | 文字准确，语言通顺，内容简明   | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1   |                | 文字准确是指无明显错别字、多字、漏字、语句错误、数据错误、时间错误等现象；<br>语言通顺是指语言规范、连贯、易懂，合乎事理逻辑，关键内容不会产生歧义等；<br>内容简明是指环境应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告独立成文，预案正文和附件内容分配合理，应对措施等重点信息容易找到，内容上无简单重复、大量互相引用等现象 |
| <b>环境应急预案编制说明</b> |                |  |   |     |                |  |
| 过程说明              | 4 <sup>a</sup> | 说清预案编修过程   | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 0.5 | 完善<br>编修<br>过程 | 编制过程主要包括成立环境应急预案编制工作组、开展环境风险评估和环境应急资源调查、征求关键岗位员工和可能受影响的居民、单位代表的意见、组织对预案内容进行推演等   |

|                 |                |  |   |     |              |  |
|-----------------|----------------|--|---|-----|--------------|--|
| 问题说明            | 5 <sup>a</sup> | 说明意见建议及采纳情况、演练暴露问题及解决措施  | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1   |              | 一般应有意见建议清单，并说明采纳情况及未采纳理由；演练（一般为检验性的桌面推演）暴露问题清单及解决措施，并体现在预案中  |
| <b>环境应急预案文本</b> |                |  |   |     |              |  |
| 编制目的            | 6              | 体现：规范事发后的应对工作，提高事件应对能力，避免或减轻事件影响，加强企业与政府应对工作衔接                                 | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2   |              | 此三项为预案的总纲。关于“规范事发后的应对工作”，《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向前延伸至“预警”，向后延伸至“恢复”。关于“加强企业与政府应对衔接”，根据备案管理办法，实行企业环境应急预案备案管理，其中一个重要作用是环保部门收集信息，服务于政府环境应急预案编修；另外，由于权限、职责、工作范围的不同，企业环境应急预案应该在指挥、措施、程序等方面留有“接口”，确保与政府预案有机衔接。 |
| 适用范围            | 7              | 明确：预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容   | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2   |              |  |
| 工作原则            | 8              | 体现：符合国家有关规定和要求，结合本单位实际；救人第一、环境优先；先期处置、防止危害扩大；快速响应、科学应对；应急工作与岗位职责相结合等           | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2   |              | 适用主体，指组织实施预案的责任单位；地理或管理范围，如某公司内、某公司及周边环境敏感区域内；事件类别，如生产废水事故排放、化学品泄漏、燃烧或爆炸次生环境事件等；工作内容，可包括预警、处置、监测等。坚持环境优先，是因为环境一旦受到污染，修复难度大且成本高；应急工作与岗位职责相结合，强调应急任务要细化落实到具体工作岗位   |
| 应急预案体系          | 9 <sup>b</sup> | 以预案关系图的形式，说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方人民政府环境应急预案的衔接关系，辅以必要的重点内容说明 | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1.5 | 完善与其他预案的衔接关系 | 本项目的三项指标，主要考察企业在环境应急预案编制过程中能否清晰把握预案体系。具体衔接方式、内容在应对流程和措施等部分体现。有的企业环境应急预案包括综合预案、专项预案、现场预案或其他组成，应说明这些组成之间的衔接关系，确保各个组成清晰界定、有机衔接。企业环境应急预案一般应以现场处置预案为主，有针对性地提出各类事件情景下的污  |

|        |    |   |   |   |        |  |
|--------|----|---|---|---|--------|--|
|        | 10 | 预案体系构成合理，以现场处置预案为主，确有必要编制综合预案、专项预案，且定位清晰、有机衔接               | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |        | 染防控措施，明确责任人员、工作流程、具体措施，落实到应急处置卡上。确需分类编制的，综合预案侧重明确应对原则、组织机构与职责、基本程序与要求，说明预案体系构成；专项预案侧重针对某一类事件，明确应急程序和处置措施。如不涉及以上情况，可以说明预案的主体框架。环境应急预案定位于控制并减轻、消除污染，与企业内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持。企业突发环境事件一般会对外环境造成污染，其预案应与所在地政府环境应急预案协调一致、相互配合。 |
|        | 11 | 预案整体定位清晰，与内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持，与地方人民政府环境应急预案有机衔接        | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |        |  |
| 组织指挥机制 | 12 | 以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式，说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急队伍成员名单和联系方式表    | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1 | 完善应急体系 | 以图表形式，说明应急组织体系构成、运行机制、联系人及联系方式   |
|        | 13 | 明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组 | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1 | 完善组织体系 | 企业根据突发环境事件应急工作特点，建立由负责人和成员组成的、工作职责明确的环境应急组织指挥机构。注意与企业突发事件应急预案以及生产安全等预案中组织指挥体系的衔接   |

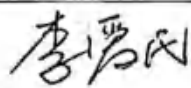
|        |    |   |   |   |          |   |
|--------|----|---|---|---|----------|---|
| 组织指挥机制 | 14 | 明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序                                   | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1 | 完善指挥运行机制 | 指挥运行机制，指的是总指挥与各行动小组相互作用的程序和方式，能够对突发环境事件状态进行评估，迅速有效进行应急响应决策，指挥和协调各行动小组活动，合理高效地调配和使用应急资源                                |
|        | 15 | 根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限 | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |          | 例如有的企业将环境应急分为车间级、企业级、社会级，明确相应的指挥权限：车间负责人、企业负责人、接受当地政府统一指挥   |
|        | 16 | 说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人    | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |          | 例如政府及其有关部门介入后，环境应急指挥权的移交及企业内部的调整  |
| 监测预警   | 17 | 建立企业内部监控预警方案  | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1 | 完善监控预警方案 | 根据企业可能面临事件情景，结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，对企业内部预警级别、预警发布与解除、预警措施进行总体安排  |
|        | 18 | 明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法   | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1 | 完善监控信息内容 | 监控信息的获得途径，例如极端天气等自然灾害、生产安全事故等事故灾难、相关监控监测信息等；分析研判的方式方法，例如根据相关信息和应急能力等，结合企业自身实际进行分析研判                                   |
|        | 19 | 明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人                        | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |          | 一般根据企业突发环境事件类型情景和自身的应急能力等，结合周边环境情况，确定预警等级，做到早发现、早报告、早发布；红色预警一般为企业自身力量难以应对；橙色预警一般为企业需要调集内部绝大部分力量参与应对；黄色、蓝色预警根据企业实际需求确定 |

|      |     |  |   |   |            |   |
|------|-----|--|---|---|------------|---|
| 信息报告 | 20  | 明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法 | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |            | 从事件第一发现人至事件指挥人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施等                                     |
|      | 21  | 明确企业向当地人民政府及其环保等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以信息报告格式规范    | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |            | 从企业报告决策人、报告负责人到当地人民政府及其环保部门负责人（单位）之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括企业及周边概况、事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施、请求支持的内容等 |
|      | 22  | 明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等                | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1 | 补充周边居民联系方式 | 从企业通报决策人、通报负责人到周边居民、单位负责人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件已造成或者可能造成的污染情况、居民或单位避险措施等  |
| 应急监测 | 23° | 涉大气污染的，说明排放口和厂界气体监测的一般原则                           | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1 | 完善大气监测内容   | 按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定排放口和厂界气体监测一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导；<br>排放口为突发环境事件中污染物的排放出口，包括按照相关环境保护标准设置的排放口           |
|      | 24° | 涉水污染的，说明废水排放口、雨水排放口、清净水排放口等可能外排渠道监测的一般原则           | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1 | 完善水污染监测    | 按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定可能外排渠道监测的一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导   |
|      | 25  | 监测方案一般应明确监测项目、采样（监测）人员、监测设备、监测频次等                  | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |            | 针对具体事件情景制定监测方案  |
|      | 26  | 明确监测执行单位；自身没有监测能力的，说明协议监测方案，并附协议                   | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |            | 自身没有监测能力的，应与当地环境监测机构或其他机构衔接，确保能够迅速获得环境检测支持  |

|         |                 |  |   |     |          |   |
|---------|-----------------|--|---|-----|----------|---|
| 应对流程和措施 | 27 <sup>b</sup> | 根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，说明应对流程和措施，体现：企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施 | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1.5 | 完善应对流程   | 企业内部应对突发环境事件的原则性措施                                    |
|         | 28 <sup>b</sup> | 体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议                               | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1.5 | 完善外部应急措施 | 突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时，企业在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施 |
|         | 29 <sup>c</sup> | 涉及大气污染的，应重点说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法，涉及疏散的一般应辅以疏散路线图；如果装备风向标，应配有风向标分布图         | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2   |          | 避险的方式包括疏散、防护等，说明避险措施的原则性安排                            |
|         | 30 <sup>c</sup> | 涉及水污染的，应重点说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法，适当延伸至企业外防控方式方法；配有废水、雨水、清浄下水管网及重要阀门设置图    | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2   |          | 说明控制水污染的原则性安排   |
|         | 31 <sup>b</sup> | 分别说明可能的事件情景及应急处置方案，明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等                          | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1.5 | 完善应急处置方案 | 按照以上原则性措施，针对具体事件情景，按岗位细化各项应对措施，并纳入岗位职责范围              |
|         | 32 <sup>b</sup> | 将应急措施细化、落实到岗位，形成应急处置卡  | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1.5 | 完善应急措施   | 关键岗位的应急处置卡无遗漏，事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰              |
|         | 33              | 配有厂区平面布置图，应急物资表/分布图  | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2   |          |   |
| 应急终止    | 34              | 结合本单位实际，说明应急终止的条件和发布程序   | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2   |          | 列明应急终止的基本条件，明确应急终止的决策、指令内容及传递程序等                      |

|                 |    |  |   |   |           |   |
|-----------------|----|--|---|---|-----------|---|
| 事后恢复            | 35 | 说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等        | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |           | 《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向后延伸至“恢复”，即企业从突发环境事件应对的“非常规状态”过渡到“常规状态”的相关工作安排 |
| 保障措施            | 36 | 说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障  | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |           | 对各类保障措施进行总体安排   |
| 预案管理            | 37 | 安排有关环境应急预案的培训和演练   | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1 | 完善应急培训和演练 | 对预案培训、演练进行总体安排  |
|                 | 38 | 明确环境应急预案的评估修订要求  | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1 | 完善修订要求    | 对预案评估修订进行总体安排   |
| <b>环境风险评估报告</b> |    |  |   |   |           |   |
| 风险分析            | 39 | 识别出所有重要的环境风险物质；列表，至少列出重要环境风险物质的名称、数量（最大存在总量）、位置/所在装置；环境风险物质数量大于临界量的，辨识重要环境风险单元 | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |           | 对照企业突发环境事件风险评估相关文件，识别出所有重要的物质；对于数量大于临界量的，应辨识环境风险物质在企业哪些环境风险单元集中分布           |
|                 | 40 | 重点核对生产工艺、环境风险防控措施各项指标的赋值是否合理   | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |           | 按照企业突发环境事件风险评估相关文件的赋分规则审查   |
|                 | 41 | 环境风险受体类型的确定是否合理  | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 不符合                                  | 2 |           | 按照企业突发环境事件风险评估相关文件的受体划分依据审查   |
|                 | 42 | 环境风险等级划分是否正确   | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 不符合                                  | 2 |           | 按照企业突发环境事件风险评估相关文件审查  |

|               |    |   |   |   |   |
|---------------|----|---|---|---|---|
| 情景构建          | 43 | 列明国内外同类企业的突发环境事件信息，提出本企业可能发生的突发环境事件情景                       | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 | 列表说明事件的日期、地点、引发原因、事件影响等内容，按照企业突发环境事件风险评估相关文件，结合企业实际列出事件情景                         |
|               | 44 | 源强分析，重点分析释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间                              | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 | 针对每种典型事件情景进行源强分析，至少包括释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间三个要素，可以参考《建设项目环境风险评价技术导则》               |
|               | 45 | 释放途径分析，重点分析环境风险物质从释放源头到受体之间的过程                              | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 | 对于可能造成水污染的，分析环境风险物质从释放源头，经厂界内到厂界外，最终影响到环境风险受体的可能的路径；对于可能造成大气污染的，分析从泄漏源头释放至风险受体的路径 |
|               | 46 | 危害后果分析，重点分析环境风险物质的影响范围和程度                                   | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 | 针对每种情景的重点环境风险物质，计算浓度分布情况，说明影响范围和程度  |
|               | 47 | 明确在最坏情景下，大气环境风险物质影响最远距离内的人口数量及位置等，水环境敏感受体的数量及位置等信息，并附有相关示意图 | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 | 针对最坏情景的计算结果，列出受影响的大气和水环境保护目标，附图示说明  |
| 完善计划          | 48 | 分析现有环境风险防控与应急措施所存在的差距，制定环境风险防控整改完善计划                        | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 | 对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题。针对需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划 |
| 环境应急资源调查报告（表） |    |   |   |   |   |

|   |    |                         |   |    |  |
|---|----|-------------------------|---|----|--|
| 调查内容  | 49 | 第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所 | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2  | 重点调查可以直接使用的环境应急资源，包括：专职和兼职应急队伍；自储、代储、协议储备的环境应急装备；自储、代储、协议储备环境应急物资；应急处置场所、应急物资或装备存放场所、应急指挥场所。预案中的应急措施使用的环境应急资源与现有资源一致 |
| 调查结果  | 50 | 针对环境应急资源清单，抽查数据的可信性     | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2  | 通过逻辑分析、现场抽查等方式对调查数据进行查验  |
| 合 计   |    |                         |   | 82 | -  |
| 评审人员（签字）：  |    |                         | 评审日期： 2021 年 3 月 18 日   |    |  |

- 注：1. 符合，指的是评审专家判定某一项指标所涉及的内容能够反映制定环境应急预案的企业开展了该项工作，且工作全面、深入、质量高；部分符合，指的是评审专家判定企业开展了该项工作，但工作不全面、不深入或质量不高；不符合，指的是评审人员判定企业未开展该项工作，或工作有重大疏漏、流于形式或质量差。
2. 赋分原则：“符合”得2分、“部分符合”得1分、“不符合”得0分；其中标注a的指标得分按“符合”得1分、“部分符合”得0.5分、“不符合”得0分计，标注b的指标得分按“符合”得3分、“部分符合”得1.5分、“不符合”得0分计。
3. 指标调整：标注c的指标或项目中的部分指标，评审组可以对不适用的进行调整。
4. “一票否决”项不计入评审得分。
5. 指标说明供参考。

## 企业事业单位突发环境事件应急预案评审表

| 预案编制单位：__威海恒邦化工有限公司__<br>(专业技术服务机构：_____)<br>企业环境风险级别： <input type="checkbox"/> 一般； <input checked="" type="checkbox"/> 较大； <input type="checkbox"/> 重大 |      |  |    |    | (本栏由企业填写)   |  |  |  |  |
|---|------|--|----|----|---|--|--|--|--|
| “一票否决”项 (以下三项中任意一项判定为“不符合”，则评审结论为“未通过”)   |      |  |    |    |   |  |  |  |  |
| 评审指标  |      | 评审意见   |    |    | 指标说明  |  |  |  |  |
|   |      | 判定   | 说明 |    |   |  |  |  |  |
| 有单独的环境风险评估报告和环境应急资源调查报告 (表)   |      | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 |    |    | 突发事件应急预案管理办法有关规定；<br>备案管理办法第十条要求，应当在开展环境风险评估和环境应急资源调查的基础上编制环境应急预案   |  |  |  |  |
| 从可能的突发环境事件情景出发编制且典型突发环境事件情景无缺失  |      | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 |    |    | 突发事件应对法有关规定；<br>备案管理办法第九、十条，均对企业从可能的突发环境事件情景出发编制环境应急预案提出了要求；<br>典型突发环境事件情景基于真实事件与预期风险凝练、集合而成，体现各类事件的共性与规律 |  |  |  |  |
| 能够让周边居民和单位获得事件信息  |      | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 |    |    | 环境保护法第四十七条规定，在发生或可能发生突发环境事件时，企业应当及时通报可能受到危害的单位和居民。<br>备案管理办法第十条也提出了相应要求                                   |  |  |  |  |
| 环境应急预案及相关文件的基本形式  |      |  |    |    |   |  |  |  |  |
| 评审项目  | 评审指标 | 评审意见   |    |    | 指标说明  |  |  |  |  |
|   |      | 判定   | 得分 | 说明 |   |  |  |  |  |

|                   |                |  |   |     |        |  |
|-------------------|----------------|--|---|-----|--------|--|
| 封面目录              | 1 <sup>a</sup> | 封面有环境应急预案、预案编制单位名称，预留正式发布预案的版本号、发布日期等设计；目录有编号、标题和页码，一般至少设置两级目录 | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1   |        | 预案版本号指为便于索引、回溯而在发布时赋予预案的标识号，企业可以按照内部技术文件版本号管理要求执行；预案各章节可以有多个标题，但在目录中至少列出两级标题，便于查找  |
| 结构                | 2 <sup>a</sup> | 结构完整，格式规范  | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1   |        | 结构完整指预案文件布局合理、层次分明，无错漏章节、段落；正文对附件的引用、说明等，与附件索引、附件一致；格式规范指预案文件符合企业内部公文格式标准，或文件字体、字号、版式、层次等遵循一定的规范   |
| 行文                | 3 <sup>a</sup> | 文字准确，语言通顺，内容简明   | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1   |        | 文字准确是指无明显错别字、多字、漏字、语句错误、数据错误、时间错误等现象；语言通顺是指语言规范、连贯、易懂，合乎事理逻辑，关键内容不会产生歧义等；内容简明是指环境应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告独立成文，预案正文和附件内容分配合理，应对措施等重点信息容易找到，内容上无简单重复、大量互相引用等现象 |
| <b>环境应急预案编制说明</b> |                |  |   |     |        |  |
| 过程说明              | 4 <sup>a</sup> | 说清预案编修过程   | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 0.5 | 完善编修过程 | 编制过程主要包括成立环境应急预案编制工作组、开展环境风险评估和环境应急资源调查、征求关键岗位员工和可能受影响的居民、单位代表的意见、组织对预案内容进行推演等   |

|                 |                |  |   |     |              |  |
|-----------------|----------------|--|---|-----|--------------|--|
| 问题说明            | 5 <sup>a</sup> | 说明意见建议及采纳情况、演练暴露问题及解决措施  | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1   |              | 一般应有意见建议清单，并说明采纳情况及未采纳理由；演练（一般为检验性的桌面推演）暴露问题清单及解决措施，并体现在预案中  |
| <b>环境应急预案文本</b> |                |  |   |     |              |  |
| 编制目的            | 6              | 体现：规范事发后的应对工作，提高事件应对能力，避免或减轻事件影响，加强企业与政府应对工作衔接                                 | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2   |              | 此三项为预案的总纲。关于“规范事发后的应对工作”，《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向前延伸至“预警”，向后延伸至“恢复”。关于“加强企业与政府应对衔接”，根据备案管理办法，实行企业环境应急预案备案管理，其中一个重要作用是环保部门收集信息，服务于政府环境应急预案编修；另外，由于权限、职责、工作范围的不同，企业环境应急预案应该在指挥、措施、程序等方面留有“接口”，确保与政府预案有机衔接。 |
| 适用范围            | 7              | 明确：预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容   | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2   |              |  |
| 工作原则            | 8              | 体现：符合国家有关规定和要求，结合本单位实际；救人第一、环境优先；先期处置、防止危害扩大；快速响应、科学应对；应急工作与岗位职责相结合等           | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2   |              | 适用主体，指组织实施预案的责任单位；地理或管理范围，如某公司内、某公司及周边环境敏感区域内；事件类别，如生产废水事故排放、化学品泄漏、燃烧或爆炸次生环境事件等；工作内容，可包括预警、处置、监测等。坚持环境优先，是因为环境一旦受到污染，修复难度大且成本高；应急工作与岗位职责相结合，强调应急任务要细化落实到具体工作岗位   |
| 应急预案体系          | 9 <sup>b</sup> | 以预案关系图的形式，说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方人民政府环境应急预案的衔接关系，辅以必要的重点内容说明 | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1.5 | 完善与其他预案的衔接关系 | 本项目的三项指标，主要考察企业在环境应急预案编制过程中能否清晰把握预案体系。具体衔接方式、内容在应对流程和措施等部分体现。有的企业环境应急预案包括综合预案、专项预案、现场预案或其他组成，应说明这些组成之间的衔接关系，确保各个组成清晰界定、有机衔接。企业环境应急预案一般应以现场处置预案为主，有针对性地提出各类事件情景下的污  |

|        |    |   |   |   |        |  |
|--------|----|---|---|---|--------|--|
|        | 10 | 预案体系构成合理，以现场处置预案为主，确有必要编制综合预案、专项预案，且定位清晰、有机衔接               | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |        | 染防控措施，明确责任人员、工作流程、具体措施，落实到应急处置卡上。确需分类编制的，综合预案侧重明确应对原则、组织机构与职责、基本程序与要求，说明预案体系构成；专项预案侧重针对某一类事件，明确应急程序和处置措施。如不涉及以上情况，可以说明预案的主体框架。环境应急预案定位于控制并减轻、消除污染，与企业内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持。企业突发环境事件一般会对外环境造成污染，其预案应与所在地政府环境应急预案协调一致、相互配合。 |
|        | 11 | 预案整体定位清晰，与内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持，与地方人民政府环境应急预案有机衔接        | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |        |  |
| 组织指挥机制 | 12 | 以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式，说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急队伍成员名单和联系方式表    | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1 | 完善应急体系 | 以图表形式，说明应急组织体系构成、运行机制、联系人及联系方式   |
|        | 13 | 明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组 | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1 | 完善组织体系 | 企业根据突发环境事件应急工作特点，建立由负责人和成员组成的、工作职责明确的环境应急组织指挥机构。注意与企业突发事件应急预案以及生产安全等预案中组织指挥体系的衔接   |

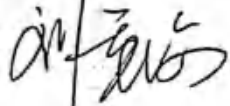
|        |    |   |   |   |          |   |
|--------|----|---|---|---|----------|---|
| 组织指挥机制 | 14 | 明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序                                   | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1 | 完善指挥运行机制 | 指挥运行机制，指的是总指挥与各行动小组相互作用的程序和方式，能够对突发环境事件状态进行评估，迅速有效进行应急响应决策，指挥和协调各行动小组活动，合理高效地调配和使用应急资源                                |
|        | 15 | 根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限 | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |          | 例如有的企业将环境应急分为车间级、企业级、社会级，明确相应的指挥权限：车间负责人、企业负责人、接受当地政府统一指挥   |
|        | 16 | 说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人    | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |          | 例如政府及其有关部门介入后，环境应急指挥权的移交及企业内部的调整  |
| 监测预警   | 17 | 建立企业内部监控预警方案  | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1 | 完善监控预警方案 | 根据企业可能面临事件情景，结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，对企业内部预警级别、预警发布与解除、预警措施进行总体安排  |
|        | 18 | 明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法   | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1 | 完善监控信息内容 | 监控信息的获得途径，例如极端天气等自然灾害、生产安全事故等事故灾难、相关监控监测信息等；分析研判的方式方法，例如根据相关信息和应急能力等，结合企业自身实际进行分析研判                                   |
|        | 19 | 明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人                        | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |          | 一般根据企业突发环境事件类型情景和自身的应急能力等，结合周边环境情况，确定预警等级，做到早发现、早报告、早发布；红色预警一般为企业自身力量难以应对；橙色预警一般为企业需要调集内部绝大部分力量参与应对；黄色、蓝色预警根据企业实际需求确定 |

|      |     |  |   |   |            |   |
|------|-----|--|---|---|------------|---|
| 信息报告 | 20  | 明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法 | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |            | 从事件第一发现人至事件指挥人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施等                                     |
|      | 21  | 明确企业向当地人民政府及其环保等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以信息报告格式规范    | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |            | 从企业报告决策人、报告负责人到当地人民政府及其环保部门负责人（单位）之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括企业及周边概况、事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施、请求支持的内容等 |
|      | 22  | 明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等                | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1 | 补充周边居民联系方式 | 从企业通报决策人、通报负责人到周边居民、单位负责人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件已造成或者可能造成的污染情况、居民或单位避险措施等  |
| 应急监测 | 23° | 涉大气污染的，说明排放口和厂界气体监测的一般原则                           | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1 | 完善大气监测内容   | 按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定排放口和厂界气体监测一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导；<br>排放口为突发环境事件中污染物的排放出口，包括按照相关环境保护标准设置的排放口           |
|      | 24° | 涉水污染的，说明废水排放口、雨水排放口、清净水排放口等可能外排渠道监测的一般原则           | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1 | 完善水污染监测    | 按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定可能外排渠道监测的一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导   |
|      | 25  | 监测方案一般应明确监测项目、采样（监测）人员、监测设备、监测频次等                  | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |            | 针对具体事件情景制定监测方案  |
|      | 26  | 明确监测执行单位；自身没有监测能力的，说明协议监测方案，并附协议                   | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |            | 自身没有监测能力的，应与当地环境监测机构或其他机构衔接，确保能够迅速获得环境检测支持  |

|         |                 |  |   |     |          |   |
|---------|-----------------|--|---|-----|----------|---|
| 应对流程和措施 | 27 <sup>b</sup> | 根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，说明应对流程和措施，体现：企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施 | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1.5 | 完善应对流程   | 企业内部应对突发环境事件的原则性措施                                    |
|         | 28 <sup>b</sup> | 体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议                               | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1.5 | 完善外部应急措施 | 突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时，企业在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施 |
|         | 29 <sup>c</sup> | 涉及大气污染的，应重点说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法，涉及疏散的一般应辅以疏散路线图；如果装备风向标，应配有风向标分布图         | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2   |          | 避险的方式包括疏散、防护等，说明避险措施的原则性安排                            |
|         | 30 <sup>c</sup> | 涉及水污染的，应重点说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法，适当延伸至企业外防控方式方法；配有废水、雨水、清浄下水管网及重要阀门设置图    | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2   |          | 说明控制水污染的原则性安排   |
|         | 31 <sup>b</sup> | 分别说明可能的事件情景及应急处置方案，明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等                          | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1.5 | 完善应急处置方案 | 按照以上原则性措施，针对具体事件情景，按岗位细化各项应对措施，并纳入岗位职责范围              |
|         | 32 <sup>b</sup> | 将应急措施细化、落实到岗位，形成应急处置卡  | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1.5 | 完善应急措施   | 关键岗位的应急处置卡无遗漏，事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰              |
|         | 33              | 配有厂区平面布置图，应急物资表/分布图  | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2   |          |   |
| 应急终止    | 34              | 结合本单位实际，说明应急终止的条件和发布程序   | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2   |          | 列明应急终止的基本条件，明确应急终止的决策、指令内容及传递程序等                      |

|                 |    |  |   |   |           |   |
|-----------------|----|--|---|---|-----------|---|
| 事后恢复            | 35 | 说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等        | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |           | 《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向后延伸至“恢复”，即企业从突发环境事件应对的“非常规状态”过渡到“常规状态”的相关工作安排 |
| 保障措施            | 36 | 说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障  | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |           | 对各类保障措施进行总体安排   |
| 预案管理            | 37 | 安排有关环境应急预案的培训和演练   | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1 | 完善应急培训和演练 | 对预案培训、演练进行总体安排  |
|                 | 38 | 明确环境应急预案的评估修订要求  | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1 | 完善修订要求    | 对预案评估修订进行总体安排   |
| <b>环境风险评估报告</b> |    |  |   |   |           |   |
| 风险分析            | 39 | 识别出所有重要的环境风险物质；列表，至少列出重要环境风险物质的名称、数量（最大存在总量）、位置/所在装置；环境风险物质数量大于临界量的，辨识重要环境风险单元 | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |           | 对照企业突发环境事件风险评估相关文件，识别出所有重要的物质；对于数量大于临界量的，应辨识环境风险物质在企业哪些环境风险单元集中分布           |
|                 | 40 | 重点核对生产工艺、环境风险防控措施各项指标的赋值是否合理   | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |           | 按照企业突发环境事件风险评估相关文件的赋分规则审查   |
|                 | 41 | 环境风险受体类型的确定是否合理  | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 不符合                                  | 2 |           | 按照企业突发环境事件风险评估相关文件的受体划分依据审查   |
|                 | 42 | 环境风险等级划分是否正确   | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 不符合                                  | 2 |           | 按照企业突发环境事件风险评估相关文件审查  |

|               |    |   |   |   |   |
|---------------|----|---|---|---|---|
| 情景构建          | 43 | 列明国内外同类企业的突发环境事件信息，提出本企业可能发生的突发环境事件情景                       | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 | 列表说明事件的日期、地点、引发原因、事件影响等内容，按照企业突发环境事件风险评估相关文件，结合企业实际列出事件情景                         |
|               | 44 | 源强分析，重点分析释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间                              | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 | 针对每种典型事件情景进行源强分析，至少包括释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间三个要素，可以参考《建设项目环境风险评价技术导则》               |
|               | 45 | 释放途径分析，重点分析环境风险物质从释放源头到受体之间的过程                              | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 | 对于可能造成水污染的，分析环境风险物质从释放源头，经厂界内到厂界外，最终影响到环境风险受体的可能的路径；对于可能造成大气污染的，分析从泄漏源头释放至风险受体的路径 |
|               | 46 | 危害后果分析，重点分析环境风险物质的影响范围和程度                                   | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 | 针对每种情景的重点环境风险物质，计算浓度分布情况，说明影响范围和程度  |
|               | 47 | 明确在最坏情景下，大气环境风险物质影响最远距离内的人口数量及位置等，水环境敏感受体的数量及位置等信息，并附有相关示意图 | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 | 针对最坏情景的计算结果，列出受影响的大气和水环境保护目标，附图示说明  |
| 完善计划          | 48 | 分析现有环境风险防控与应急措施所存在的差距，制定环境风险防控整改完善计划                        | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 | 对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题。针对需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划 |
| 环境应急资源调查报告（表） |    |   |   |   |   |

|           |    |   |   |                 |  |
|-----------|----|---|---|-----------------|--|
| 调查内容      | 49 | 第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所   | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2               | 重点调查可以直接使用的环境应急资源，包括：专职和兼职应急队伍；自储、代储、协议储备的环境应急装备；自储、代储、协议储备环境应急物资；应急处置场所、应急物资或装备存放场所、应急指挥场所。预案中的应急措施使用的环境应急资源与现有资源一致 |
| 调查结果      | 50 | 针对环境应急资源清单，抽查数据的可信性   | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2               | 通过逻辑分析、现场抽查等方式对调查数据进行查验  |
| 合 计       |    |   |   | 82              | -  |
| 评审人员（签字）： |    |  |   | 评审日期：2021年3月18日 |  |

注：1. 符合，指的是评审专家判定某一项指标所涉及的内容能够反映制定环境应急预案的企业开展了该项工作，且工作全面、深入、质量高；部分符合，指的是评审专家判定企业开展了该项工作，但工作不全面、不深入或质量不高；不符合，指的是评审人员判定企业未开展该项工作，或工作有重大疏漏、流于形式或质量差。

2. 赋分原则：“符合”得2分、“部分符合”得1分、“不符合”得0分；其中标注a的指标得分按“符合”得1分、“部分符合”得0.5分、“不符合”得0分计，标注b的指标得分按“符合”得3分、“部分符合”得1.5分、“不符合”得0分计。

3. 指标调整：标注c的指标或项目中的部分指标，评审组可以对不适用的进行调整。

4. “一票否决”项不计入评审得分。

5. 指标说明供参考。

## 企业事业单位突发环境事件应急预案评审表

| 预案编制单位：__威海恒邦化工有限公司__<br>(专业技术服务机构：_____)<br>企业环境风险级别： <input type="checkbox"/> 一般； <input checked="" type="checkbox"/> 较大； <input type="checkbox"/> 重大 |      |  |    |    | (本栏由企业填写)   |  |  |  |  |
|---|------|--|----|----|---|--|--|--|--|
| “一票否决”项 (以下三项中任意一项判定为“不符合”，则评审结论为“未通过”)   |      |  |    |    |   |  |  |  |  |
| 评审指标  |      | 评审意见   |    |    | 指标说明  |  |  |  |  |
|   |      | 判定   | 说明 |    |   |  |  |  |  |
| 有单独的环境风险评估报告和环境应急资源调查报告 (表)   |      | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 |    |    | 突发事件应急预案管理办法有关规定；<br>备案管理办法第十条要求，应当在开展环境风险评估和环境应急资源调查的基础上编制环境应急预案   |  |  |  |  |
| 从可能的突发环境事件情景出发编制且典型突发环境事件情景无缺失  |      | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 |    |    | 突发事件应对法有关规定；<br>备案管理办法第九、十条，均对企业从可能的突发环境事件情景出发编制环境应急预案提出了要求；<br>典型突发环境事件情景基于真实事件与预期风险凝练、集合而成，体现各类事件的共性与规律 |  |  |  |  |
| 能够让周边居民和单位获得事件信息  |      | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 |    |    | 环境保护法第四十七条规定，在发生或可能发生突发环境事件时，企业应当及时通报可能受到危害的单位和居民。<br>备案管理办法第十条也提出了相应要求                                   |  |  |  |  |
| 环境应急预案及相关文件的基本形式  |      |  |    |    |   |  |  |  |  |
| 评审项目  | 评审指标 | 评审意见   |    |    | 指标说明  |  |  |  |  |
|   |      | 判定   | 得分 | 说明 |   |  |  |  |  |

|                   |                |  |   |     |        |  |
|-------------------|----------------|--|---|-----|--------|--|
| 封面目录              | 1 <sup>a</sup> | 封面有环境应急预案、预案编制单位名称，预留正式发布预案的版本号、发布日期等设计；目录有编号、标题和页码，一般至少设置两级目录 | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1   |        | 预案版本号指为便于索引、回溯而在发布时赋予预案的标识号，企业可以按照内部技术文件版本号管理要求执行；预案各章节可以有多个标题，但在目录中至少列出两级标题，便于查找  |
| 结构                | 2 <sup>a</sup> | 结构完整，格式规范  | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1   |        | 结构完整指预案文件布局合理、层次分明，无错漏章节、段落；正文对附件的引用、说明等，与附件索引、附件一致；格式规范指预案文件符合企业内部公文格式标准，或文件字体、字号、版式、层次等遵循一定的规范   |
| 行文                | 3 <sup>a</sup> | 文字准确，语言通顺，内容简明   | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1   |        | 文字准确是指无明显错别字、多字、漏字、语句错误、数据错误、时间错误等现象；语言通顺是指语言规范、连贯、易懂，合乎事理逻辑，关键内容不会产生歧义等；内容简明是指环境应急预案、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告独立成文，预案正文和附件内容分配合理，应对措施等重点信息容易找到，内容上无简单重复、大量互相引用等现象 |
| <b>环境应急预案编制说明</b> |                |  |   |     |        |  |
| 过程说明              | 4 <sup>a</sup> | 说清预案编修过程   | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 0.5 | 完善编修过程 | 编制过程主要包括成立环境应急预案编制工作组、开展环境风险评估和环境应急资源调查、征求关键岗位员工和可能受影响的居民、单位代表的意见、组织对预案内容进行推演等   |
| 问题说明              | 5 <sup>a</sup> | 说明意见建议及采纳情况、演练暴露问题及解决措施  | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1   |        | 一般应有意见建议清单，并说明采纳情况及未采纳理由；演练（一般为检验性的桌面推演）暴露问题清单及解决措施，并体现在预案中  |

| 环境应急预案文本 |                |  |   |     |              |  |
|----------|----------------|--|---|-----|--------------|--|
| 编制目的     | 6              | 体现：规范事发后的应对工作，提高事件应对能力，避免或减轻事件影响，加强企业与政府应对工作衔接                                 | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2   |              | 此三项为预案的总纲。关于“规范事发后的应对工作”，《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向前延伸至“预警”，向后延伸至“恢复”。关于“加强企业与政府应对衔接”，根据备案管理办法，实行企业环境应急预案备案管理，其中一个重要作用是环保部门收集信息，服务于政府环境应急预案编修；另外，由于权限、职责、工作范围的不同，企业环境应急预案应该在指挥、措施、程序等方面留有“接口”，确保与政府预案有机衔接。适用主体，指组织实施预案的责任单位；地理或管理范围，如某公司内、某公司及周边环境敏感区域内；事件类别，如生产废水事故排放、化学品泄漏、燃烧或爆炸次生环境事件等；工作内容，可包括预警、处置、监测等。坚持环境优先，是因为环境一旦受到污染，修复难度大且成本高；应急工作与岗位职责相结合，强调应急任务要细化落实到具体工作岗位 |
| 适用范围     | 7              | 明确：预案适用的主体、地理或管理范围、事件类别、工作内容   | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2   |              |  |
| 工作原则     | 8              | 体现：符合国家有关规定和要求，结合本单位实际；救人第一、环境优先；先期处置、防止危害扩大；快速响应、科学应对；应急工作与岗位职责相结合等           | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2   |              |  |
| 应急预案体系   | 9 <sup>b</sup> | 以预案关系图的形式，说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方人民政府环境应急预案的衔接关系，辅以必要的重点内容说明 | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1.5 | 完善与其他预案的衔接关系 | 本项目的三项指标，主要考察企业在环境应急预案编制过程中能否清晰把握预案体系。具体衔接方式、内容在应对流程和措施等部分体现。有的企业环境应急预案包括综合预案、专项预案、现场预案或其他组成，应说明这些组成之间的衔接关系，确保各个组成清晰界定、有机衔接。企业环境应急预案一般应以现场处置预案为主，有针对性地提出各类事件情景下的污  |

|        |    |   |   |   |        |  |
|--------|----|---|---|---|--------|--|
|        | 10 | 预案体系构成合理，以现场处置预案为主，确有必要编制综合预案、专项预案，且定位清晰、有机衔接               | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |        | 染防控措施，明确责任人员、工作流程、具体措施，落实到应急处置卡上。确需分类编制的，综合预案侧重明确应对原则、组织机构与职责、基本程序与要求，说明预案体系构成；专项预案侧重针对某一类事件，明确应急程序和处置措施。如不涉及以上情况，可以说明预案的主体框架。环境应急预案定位于控制并减轻、消除污染，与企业内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持。企业突发环境事件一般会对外环境造成污染，其预案应与所在地政府环境应急预案协调一致、相互配合。 |
|        | 11 | 预案整体定位清晰，与内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持，与地方人民政府环境应急预案有机衔接        | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |        |  |
| 组织指挥机制 | 12 | 以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式，说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急队伍成员名单和联系方式表    | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1 | 完善应急体系 | 以图表形式，说明应急组织体系构成、运行机制、联系人及联系方式   |
|        | 13 | 明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组 | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1 | 完善组织体系 | 企业根据突发环境事件应急工作特点，建立由负责人和成员组成的、工作职责明确的环境应急组织指挥机构。注意与企业突发事件应急预案以及生产安全等预案中组织指挥体系的衔接   |

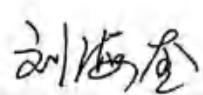
|        |    |   |   |   |          |   |
|--------|----|---|---|---|----------|---|
| 组织指挥机制 | 14 | 明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序                                   | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1 | 完善指挥运行机制 | 指挥运行机制，指的是总指挥与各行动小组相互作用的程序和方式，能够对突发环境事件状态进行评估，迅速有效进行应急响应决策，指挥和协调各行动小组活动，合理高效地调配和使用应急资源                                |
|        | 15 | 根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限 | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |          | 例如有的企业将环境应急分为车间级、企业级、社会级，明确相应的指挥权限：车间负责人、企业负责人、接受当地政府统一指挥   |
|        | 16 | 说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人    | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |          | 例如政府及其有关部门介入后，环境应急指挥权的移交及企业内部的调整  |
| 监测预警   | 17 | 建立企业内部监控预警方案  | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1 | 完善监控预警方案 | 根据企业可能面临事件情景，结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，对企业内部预警级别、预警发布与解除、预警措施进行总体安排  |
|        | 18 | 明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法   | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1 | 完善监控信息内容 | 监控信息的获得途径，例如极端天气等自然灾害、生产安全事故等事故灾难、相关监控监测信息等；分析研判的方式方法，例如根据相关信息和应急能力等，结合企业自身实际进行分析研判                                   |
|        | 19 | 明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人                        | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |          | 一般根据企业突发环境事件类型情景和自身的应急能力等，结合周边环境情况，确定预警等级，做到早发现、早报告、早发布；红色预警一般为企业自身力量难以应对；橙色预警一般为企业需要调集内部绝大部分力量参与应对；黄色、蓝色预警根据企业实际需求确定 |

|      |     |  |   |   |            |   |
|------|-----|--|---|---|------------|---|
| 信息报告 | 20  | 明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法 | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |            | 从事件第一发现人至事件指挥人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施等                                     |
|      | 21  | 明确企业向当地人民政府及其环保等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以信息报告格式规范    | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |            | 从企业报告决策人、报告负责人到当地人民政府及其环保部门负责人（单位）之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括企业及周边概况、事件的时间、地点、涉及物质、简要经过、已造成或者可能造成的污染情况、已采取的措施、请求支持的内容等 |
|      | 22  | 明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等                | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1 | 补充周边居民联系方式 | 从企业通报决策人、通报负责人到周边居民、单位负责人之间信息传递的方式、方法及内容，内容一般包括事件已造成或者可能造成的污染情况、居民或单位避险措施等  |
| 应急监测 | 23° | 涉大气污染的，说明排放口和厂界气体监测的一般原则                           | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |            | 按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定排放口和厂界气体监测一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导；<br>排放口为突发环境事件中污染物的排放出口，包括按照相关环境保护标准设置的排放口           |
|      | 24° | 涉水污染的，说明废水排放口、雨水排放口、清净下水排放口等可能外排渠道监测的一般原则          | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |            | 按照《突发环境事件应急监测技术规范》等有关要求，确定可能外排渠道监测的一般原则，为针对具体事件情景制定监测方案提供指导   |
|      | 25  | 监测方案一般应明确监测项目、采样（监测）人员、监测设备、监测频次等                  | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |            | 针对具体事件情景制定监测方案  |
|      | 26  | 明确监测执行单位；自身没有监测能力的，说明协议监测方案，并附协议                   | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |            | 自身没有监测能力的，应与当地环境监测机构或其他机构衔接，确保能够迅速获得环境检测支持  |

|         |                 |  |   |     |          |   |
|---------|-----------------|--|---|-----|----------|---|
| 应对流程和措施 | 27 <sup>b</sup> | 根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，说明应对流程和措施，体现：企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施 | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1.5 | 完善应对流程   | 企业内部应对突发环境事件的原则性措施                                    |
|         | 28 <sup>b</sup> | 体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议                               | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1.5 | 完善外部应急措施 | 突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时，企业在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施 |
|         | 29 <sup>c</sup> | 涉及大气污染的，应重点说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法，涉及疏散的一般应辅以疏散路线图；如果装备风向标，应配有风向标分布图         | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2   |          | 避险的方式包括疏散、防护等，说明避险措施的原则性安排                            |
|         | 30 <sup>c</sup> | 涉及水污染的，应重点说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法，适当延伸至企业外防控方式方法；配有废水、雨水、清浄下水管网及重要阀门设置图    | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2   |          | 说明控制水污染的原则性安排   |
|         | 31 <sup>b</sup> | 分别说明可能的事件情景及应急处置方案，明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等                          | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1.5 | 完善应急处置方案 | 按照以上原则性措施，针对具体事件情景，按岗位细化各项应对措施，并纳入岗位职责范围              |
|         | 32 <sup>b</sup> | 将应急措施细化、落实到岗位，形成应急处置卡  | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1.5 | 完善应急措施   | 关键岗位的应急处置卡无遗漏，事件情景特征、处理步骤、应急物资、注意事项等叙述清晰              |
|         | 33              | 配有厂区平面布置图，应急物资表/分布图  | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2   |          |   |
| 应急终止    | 34              | 结合本单位实际，说明应急终止的条件和发布程序   | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2   |          | 列明应急终止的基本条件，明确应急终止的决策、指令内容及传递程序等                      |

|                 |    |  |   |   |                |   |
|-----------------|----|--|---|---|----------------|---|
| 事后恢复            | 35 | 说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等        | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |                | 《突发事件应急预案管理办法》强调应急预案重在“应对”，适当向后延伸至“恢复”，即企业从突发环境事件应对的“非常规状态”过渡到“常规状态”的相关工作安排 |
| 保障措施            | 36 | 说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障  | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |                | 对各类保障措施进行总体安排   |
| 预案管理            | 37 | 安排有关环境应急预案的培训和演练   | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |                | 对预案培训、演练进行总体安排  |
|                 | 38 | 明确环境应急预案的评估修订要求  | <input type="checkbox"/> 符合<br><input checked="" type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 1 | 完善<br>修订<br>要求 | 对预案评估修订进行总体安排   |
| <b>环境风险评估报告</b> |    |  |   |   |                |   |
| 风险分析            | 39 | 识别出所有重要的环境风险物质；列表，至少列出重要环境风险物质的名称、数量（最大存在总量）、位置/所在装置；环境风险物质数量大于临界量的，辨识重要环境风险单元 | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |                | 对照企业突发环境事件风险评估相关文件，识别出所有重要的物质；对于数量大于临界量的，应辨识环境风险物质在企业哪些环境风险单元集中分布           |
|                 | 40 | 重点核对生产工艺、环境风险防控措施各项指标的赋值是否合理   | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 |                | 按照企业突发环境事件风险评估相关文件的赋分规则审查   |
|                 | 41 | 环境风险受体类型的确定是否合理  | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 不符合                                  | 2 |                | 按照企业突发环境事件风险评估相关文件的受体划分依据审查   |
|                 | 42 | 环境风险等级划分是否正确   | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 不符合                                  | 2 |                | 按照企业突发环境事件风险评估相关文件审查  |

|               |    |   |   |   |   |
|---------------|----|---|---|---|---|
| 情景构建          | 43 | 列明国内外同类企业的突发环境事件信息，提出本企业可能发生的突发环境事件情景                       | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 | 列表说明事件的日期、地点、引发原因、事件影响等内容，按照企业突发环境事件风险评估相关文件，结合企业实际列出事件情景                         |
|               | 44 | 源强分析，重点分析释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间                              | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 | 针对每种典型事件情景进行源强分析，至少包括释放环境风险物质的种类、释放速率、持续时间三个要素，可以参考《建设项目环境风险评价技术导则》               |
|               | 45 | 释放途径分析，重点分析环境风险物质从释放源头到受体之间的过程                              | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 | 对于可能造成水污染的，分析环境风险物质从释放源头，经厂界内到厂界外，最终影响到环境风险受体的可能的路径；对于可能造成大气污染的，分析从泄漏源头释放至风险受体的路径 |
|               | 46 | 危害后果分析，重点分析环境风险物质的影响范围和程度                                   | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 | 针对每种情景的重点环境风险物质，计算浓度分布情况，说明影响范围和程度  |
|               | 47 | 明确在最坏情景下，大气环境风险物质影响最远距离内的人口数量及位置等，水环境敏感受体的数量及位置等信息，并附有相关示意图 | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 | 针对最坏情景的计算结果，列出受影响的大气和水环境保护目标，附图示说明  |
| 完善计划          | 48 | 分析现有环境风险防控与应急措施所存在的差距，制定环境风险防控整改完善计划                        | <input checked="" type="checkbox"/> 符合<br><input type="checkbox"/> 部分符合<br><input type="checkbox"/> 不符合 | 2 | 对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题。针对需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划 |
| 环境应急资源调查报告（表） |    |   |   |   |   |

|  |    |                         |  |    |  |
|--|----|-------------------------|--|----|--|
| 调查内容   | 49 | 第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所 | <input checked="" type="radio"/> 符合<br><input type="radio"/> 部分符合<br><input type="radio"/> 不符合 | 2  | 重点调查可以直接使用的环境应急资源，包括：专职和兼职应急队伍；自储、代储、协议储备的环境应急装备；自储、代储、协议储备环境应急物资；应急处置场所、应急物资或装备存放场所、应急指挥场所。预案中的应急措施使用的环境应急资源与现有资源一致 |
| 调查结果   | 50 | 针对环境应急资源清单，抽查数据的可信性     | <input checked="" type="radio"/> 符合<br><input type="radio"/> 部分符合<br><input type="radio"/> 不符合 | 2  | 通过逻辑分析、现场抽查等方式对调查数据进行查验  |
| 合 计  |    |                         |  | 85 | -  |
| 评审人员（签字）：<br><div style="text-align: center; margin-left: 200px;">  </div> <div style="text-align: right; margin-right: 100px;">           评审日期： 2021 年 3 月 18 日         </div> |    |                         |  |    |  |

- 注：1. 符合，指的是评审专家判定某一项指标所涉及的内容能够反映制定环境应急预案的企业开展了该项工作，且工作全面、深入、质量高；部分符合，指的是评审专家判定企业开展了该项工作，但工作不全面、不深入或质量不高；不符合，指的是评审人员判定企业未开展该项工作，或工作有重大疏漏、流于形式或质量差。
2. 赋分原则：“符合”得2分、“部分符合”得1分、“不符合”得0分；其中标注a的指标得分按“符合”得1分、“部分符合”得0.5分、“不符合”得0分计，标注b的指标得分按“符合”得3分、“部分符合”得1.5分、“不符合”得0分计。
3. 指标调整：标注c的指标或项目中的部分指标，评审组可以对不适用的进行调整。
4. “一票否决”项不计入评审得分。
5. 指标说明供参考。

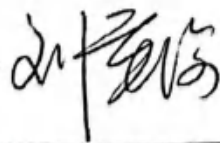
**威海恒邦化工有限公司  
突发环境事件应急预案修改说明表**

| 序号 | 评审意见                             | 采纳情况 | 说明            | 索引          |
|----|----------------------------------|------|---------------|-------------|
| 1  | 更新编制依据                           | 采纳   | 已更新编制依据       | 见《编制说明》P1-2 |
| 2  | 补充周边企业人员联系人及电话，以便应急时通知周边企业做好应急工作 | 采纳   | 已补充周边企业人员联系电话 | 见附件 5       |
| 3  | 补充环评批复及验收意见                      | 采纳   | 已补充环评批复和验收意见  | 见附件 3       |
| 4  | 环境应急预案的编制过程说明不完善                 | 采纳   | 已完善编制说明       | 见《编制说明》P3-4 |
| 5  | 补充危废协议                           | 采纳   | 已补充危废协议       | 见附件 4       |

**复核意见:**

依据 2021 年 3 月 18 日《威海恒邦化工有限公司突发环境事件应急预案》(以下简称“应急预案”)评审意见,威海恒邦化工有限公司和烟台鲁达环境影响评价有限公司编制人员对《应急预案》进行了修改完善,并说明了修改情况。

评审组组长签名:




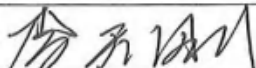
2021年3月19日

注: 1. “说明”指说明修改情况,辅以必要的现场整改图片;  
2. “索引”指修改内容在预案中的具体体现之处。

## 山东省环境影响评价和危险废物评审专家库专家名单

| 序号  | 姓名  | 工作单位                  | 性别 | 出生年月    | 技术职称  | 所学专业 | 现从事行业        | 所在地区 |
|-----|-----|-----------------------|----|---------|-------|------|--------------|------|
| 1   | 艾民  | 济宁市环境保护监测站            | 男  | 1967.08 | 高级工程师 | 海洋物理 | 环境监测         | 济宁市  |
| 2   | 安伯超 | 山东鼎安检测技术有限公司          | 男  | 1981.2  | 高级工程师 | 采矿工程 | 清洁生产, 能源管理   | 济南市  |
| 3   | 安慧  | 青岛欧赛斯环境与安全技术有限责任公司    | 女  | 1979.10 |       | 环境工程 | 环境工程         | 青岛市  |
| 449 | 李爱民 | 烟台鲁达环境影响评价有限公司        | 男  | 1967.1  | 工程师   | 钢铁冶金 | 环境影响评价       | 烟台市  |
| 642 | 刘海奎 | 乳山市环境保护监测站            | 男  | 1964.09 | 高级工程师 | 环境工程 | 环境管理         | 威海市  |
| 670 | 刘军深 | 鲁东大学化学与材料科学学院/环境科学研究所 | 男  | 1964.9  | 教授    | 环境工程 | 环境化学/材料科学与工程 | 烟台市  |

## 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

|   |   |      |                    |
|---|---|------|--------------------|
| 单位名称  | 威海恒邦化工有限公司  | 机构代码 | 913710837763370225 |
| 法定代表人   | 李天刚   | 联系电话 | 0631-6392098       |
| 联系人   | 赵光强   | 联系电话 | 0631-6392077       |
| 传真  | 0631-6445559  | 电子邮箱 | whhbahb@163.com    |
| 地址  | 中心经度：121.608°    中心纬度：37.047°<br>山东省威海乳山市下初镇驻地                                      |      |                    |
| 预案名称  | 威海恒邦化工有限公司突发环境事件应急预案  |      |                    |
| 风险级别  | 较大[较大-大气（Q3-M1-E2）+较大-水（Q3-M1-E3）]  |      |                    |
| <p>本单位于 2021 年 3 月 29 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  <p>预案制定单位（公章）</p> </div> |   |      |                    |
| 预案签署人   |  | 报送时间 | 2021.3.29          |

|  |   |            |           |
|--|---|------------|-----------|
| <p>突发环境<br/>事件应急<br/>预案备案<br/>文件目录</p> | <p>1.突发环境事件应急预案备案表；<br/>2.环境应急预案及编制说明：<br/>环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；<br/>编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；<br/>3.环境风险评估报告；<br/>4.环境应急资源调查报告；<br/>5.附件和附图；<br/>6.环境应急预案评审意见、打分表；<br/>7.环境应急预案修改说明。</p>                        |            |           |
| <p>备案意见</p>                            | <p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2021年4月2日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  <p>备案受理部门（公章）<br/>2021年4月2日</p> </div> |            |           |
| <p>备案编号</p>                            | <p>371083-2021-009-M</p>  |            |           |
| <p>报送单位</p>                            | <p>威海恒邦化工有限公司</p>   |            |           |
| <p>受理部门负责人</p>                         | <p>于帅</p>   | <p>经办人</p> | <p>李强</p> |

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县\*\*重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是永年县环境保护局当年受理的第26个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。