

版本号：HJYA2015-01  
应急预案编号：2015 第一版

# **连云港方和化工有限公司**

## **突发环境事件应急预案**

**连云港方和化工有限公司**

**二〇一五年七月**



# 目 录

前 言.....	1
1 应急预案简介.....	2
2 基本情况.....	6
3 环境风险源及环境风险评价.....	44
4 环境应急能力评估.....	48
5 组织机构和职责.....	51
6 预防与预警.....	55
7 信息报告与通报.....	58
8 应急响应和措施.....	60
9 后期处置.....	87
10 应急培训与演练.....	88
11 奖惩.....	91
12 保障措施.....	91
13 预案评审、备案、发布和更新.....	93
14 预案的实施和生效时间.....	94
15 附件.....	94

## 前 言

连云港方和化工有限公司的产品为碘化物、盐酸埃罗替尼、吡啶酮乙酸、阿扎那韦、利奈唑酮、普仑司特等，生产过程中使用对苯胺、氢气、甲醇等危险化学品。根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发[2010]113号)、《江苏省突发事件应急预案管理办法》(苏政办发[2012]153号)以及《关于印发江苏省突发环境事件应急预案管理办法的通知》(苏环规[2014]2号)，项目须编制突发环境事件应急预案，以正确应对突发性环境污染、生态破坏等原因造成的局部或区域环境污染事故，确保事故发生时能快速有效的进行现场应急处理、处置，保护厂区及周边环境、居住区人民的生命、财产安全，防止突发性环境污染事故发生。因此，根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发[2010]113号)以及《江苏省突发事件应急预案管理办法》(苏政办发[2012]153号)，项目须编制突发环境事件应急预案，以正确应对突发性环境污染、生态破坏等原因造成的局部或区域环境污染事故，确保事故发生时能快速有效的进行现场应急处理、处置，保护厂区及周边环境、居住区人民的生命、财产安全，防止突发性环境污染事故发生。

连云港方和化工有限公司根据《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》(试行)(企业事业单位版)，编制了适合公司的环境风险应急预案，连云港市环境保护科学研究所作为技术支持单位，参与了本预案的编制工作。

2014年12月14日，公司组织召开了《连云港方和化工有限公司突发环境事件应急预案》技术审查会，并邀请相关专家参会，最终形成了“连云港方和化工有限公司突发环境事件应急预案评审意见”。公司预案编制小组根据此意见对预案进行了修改完善，形成此稿，上报灌云县环保局备案。

# 1 应急预案简介

## 1.1 编制目的

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

## 1.2 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》
- (6) 《中华人民共和国突发事件应对法》
- (7) 《中华人民共和国安全生产法》
- (8) 《国家突发环境事件应急预案》；
- (9) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》，环发[2010]113号
- (10) 《突发环境事件信息报告办法》环保部令[2011]17号。
- (11) 《江苏省突发事件应急预案管理办法》，苏政办发[2012]153号。
- (12) 《江苏省环境污染事件应急预案》
- (13) 《关于印发江苏省突发环境事件应急预案管理办法的通知》，苏环规[2014]2号
- (14) 《关于深入推进环境应急预案规范化管理工作的通知》苏环办 221号
- (15) 《危险化学品名录》(2015版)；
- (16) 《国家危险废物名录》(2008)；
- (17) 《江苏省突发环境事件应急预案编制导则(试行)(企业事业单位版)》

- (18) 《工业企业设计卫生标准》( GBZ1-2010 );
- (19) 《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》 GBZ2.1-2007
- (20) 《重大危险源辨识》 GB18218-2009
- (21) 《建设项目环境风险评价技术导则》 HJ/T169-2004
- (22) 国务院《建设项目环境保护管理条例》
- (23) 国务院《危险化学品安全管理条例》
- (24) 《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》( GB 5085.1 )
- (25) 《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》( GB 5085.2 )
- (26) 《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》( GB 5085.3 )
- (27) 《危险废物鉴别标准 易燃性鉴别》( GB 5085.4 )
- (28) 《危险废物鉴别标准 反应性鉴别》( GB 5085.5 )
- (29) 《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》( GB 5085.6 )
- (30) 《危险废物鉴别标准 通则》( GB 5085.7 )
- (31) 《危险废物鉴别技术规范》( HJ/T 298 )
- (32) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》;
- (33) 《地表水环境质量标准》( GB3838-2002 )
- (34) 《地下水质量标准》( GB/T14848-93 )
- (35) 《环境空气质量标准》( GB3095-2012 );
- (36) 《大气污染物综合排放标准》( GB16297-1996 );
- (37) 《污水综合排放标准》( GB8978-1996 );
- (38) 《恶臭污染物排放标准》( GB14554-93 );
- (39) 《江苏省突发环境应急预案》( 苏政办发[2014]29 号 )
- (40) 《国家安全监管总局关于公布 首批重点监管的危险化学品名录的通知》( 安监总管三〔2011〕95 号 );
- (41) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》, 安监总管三〔2013〕12 号 ;
- (42) 《连云港方和化工有限公司年产 100 吨碘化物、3 吨盐酸埃洛替尼、10 吨吡啶酮乙酸、10 吨阿扎那韦、5 吨利奈唑酮、5 吨普伦斯特项目环境影

响报告书》(连云港市环境保护科学研究所);

(43) 关于对连云港方和化工有限公司年产 100 吨碘化物、3 吨盐酸埃洛替尼、10 吨吡啶酮乙酸、10 吨阿扎那韦、5 吨利奈唑酮、5 吨普伦斯特项目环境影响报告书的批复》(连环发〔2012〕274 号);

### 1.3 适用范围

#### 1.3.1 适用范围

本预案适用于连云港方和化工有限公司厂区范围内人为或不可抗力造成的有毒气体、废水、废气、固废(包括危险废物)破坏事件,因自然灾害造成的危及人体健康的环境污染事故等。

① 厂区内生产装置、储罐发生泄漏、火灾、爆炸事故次生/衍生的环境污染事故;

② 危险化学品及危险废物污染事故;

③ 其他不可抗力导致的环境污染事故。

#### 1.3.2 事件分级

按照环境污染事件的严重性和紧急程度,分为重大(Ⅰ级)、较大(Ⅱ级)、一般(Ⅲ级)三级:

(1)重大环境污染事件(Ⅰ级)

凡符合下列情形之一的,为特别重大环境污染事件:

①因环境污染事件噪声有人员中毒、死亡的;

②因环境污染需疏散、转移群众的;

③因环境污染造成的直接经济损失 5 万元以上;

(2)较大环境污染事件(Ⅱ级)

凡符合下列情形之一的,为较大环境污染事件:

①因环境污染造成的直接经济损失 0.5 万元以上、5 万元一下的;

(3)一般环境污染事件(Ⅲ级)

除重大突发环境事件、较大环境事件以外的突发环境事件。

### 1.4 应急预案体系

连云港方和化工有限公司应急预案体系由公司突发环境事件综合预案和

各存在环境风险的工段、关键岗位的应急处置措施组成。公司应急预案包括总则、公司基本情况、环境风险源与环境风险评价、应急救援机构及职责、预防与预警、信息报告与通报、应急响应与措施、后期处置、应急培训与演练、奖惩、保障措施、预案的评审备案发布和更新、应急预案实施、附录组成。

## 1.5 工作原则

(1) 以人为本，强化管理。把保障职工健康和公众生命安全放在首位，切实加强本企业的安全管理和安全防护，最大限度地减少财产损失、环境损害和社会影响。

(2) 统一领导，分级负责。在连云港方和化工有限公司应急指挥部的统一领导下，公司各部门、各生产单位按照各自职责和权限，负责事故灾难的应急处置工作。

(3) 依靠科学，依法规范。连云港方和化工有限公司是事故应急救援的第一响应者，公司采用先进的应急救援装备和技术，提高应急救援能力，充分发挥专家的作用，科学决策，确保预案的科学性，针对性和可操作性。

(4) 预防为主，平战结合。贯彻落实“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，坚持事故应急与预防工作相结合，加强重大危险源管理，做好事故的预防、预测、预警和预报工作；开展职工培训教育，提高员工安全意识；组织应急演练；做好物资和技术储备工作，做到常备不懈。

## 2 基本情况

### 2.1 企业基本情况

#### 2.1.1 概述

连云港方和化工有限公司位于连云港市灌云县工业经济区临港产业园内，成立于2006年，是一家从事高分子材料生产的民营企业。2007年5月该公司年产溴化环氧树脂1000吨，羟基改性氯醋三元共聚树脂2000吨，溴化聚碳酸酯500吨，阻聚剂200吨项目通过环评审批（连环发[2007]140号）（下称一期项目）。由于市场原因，已批项目均已停建，并承诺不再建设。

企业为了进一步做大做强，减少成本，提高附加值，形成规模经济，增强企业后劲，实现可持续发展，经充分调研，连云港方和化工有限公司经研究决定建设年产100吨碘化物、3吨盐酸埃洛替尼、10吨吡啶酮乙酸、10吨阿扎那韦、5吨利奈唑酮、5吨普伦斯特项目（下称二期项目），并对厂区内公用工程及辅助工程进行必要的增加或改造，以满足本项目的正常生产。

项目环境影响评价报告书已通过连云港市环保局批复（连环发〔2012〕274号），目前已完成土建、管道及设备安装工作，投入试运行，目前准备进行环保竣工验收。

表 2.1-1 企业基本情况

序号	单位名称	连云港方和化工有限公司
1	法定代表人	程雪芬
2	法人代码	79614298-6
3	通信地址	灌云县临港产业园纬八路南、经十路东
4	邮政编码	222000
5	经济隶属关系	私营企业
6	从业人数	30人
7	地理位置	北纬 34°28'28"、东经 119°46'15"
8	地形地貌	沿海平原
9	厂址特殊状况	沿海平原地区，无特殊状况

#### 2.1.2 交通状况

连云港市临港产业园内东西向主要道路包括纬一路至纬九路，南北向道

路主要为经七路、经八路、经九路、324 省道等。其中厂界北侧为纬八路，隔纬八路北侧为义霖化工；东侧为园区发展用地，目前空置，东侧为 324 省道及燕尾港镇镇区；南侧为金磊源化工、盛世化工；西侧为吉灵化工、鑫溢化工。

区域交通路线及应急疏散情况见附件四。

## 2.2 环境风险源基本情况

### 2.2.1 原辅料及产品概况

连云港方和化工有限公司主体工程及产品方案见表 2.2-1。

表 2.2-1 主体工程及产品方案表 ( t/a )

序号	车间名称	工程名称	产品名称	产品规格	设计能力 t/a	年运行时数 h
1	车间一	碘化物生产线	碘化物	≥98.5%	10	7200
2		盐酸埃洛替尼生产线	盐酸埃洛替尼	≥98%	3	1440
3		吡啶酮乙酸生产线	吡啶酮乙酸	≥99%	10	1440
4		阿扎那韦生产线	阿扎那韦	≥99%	10	2160
5		利奈唑酮生产线	利奈唑酮	≥99%	5	720
6		普伦斯特生产线	普伦斯特	≥99%	5	720

方和化工主要原辅料使用及贮存情况见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目主要原辅料、产品贮存量表

序号	原料名称	纯度	消耗 (产生) 量 t/a	包装及储存方式	物质状态	最大储存量 t	存储位置
1	苯胺	99%	4.4	200 公斤/桶	液体	2	仓库一
2	碳酸钠	98%	10	25 公斤/袋	固体	5	仓库一
3	浓硫酸	98%	5	300 公斤/桶	液体	3	仓库一
4	邻氯苯甲酸	99%	6.7	25 公斤/袋	固体	3	仓库一
5	氯乙酸乙酯	98%	5.3	200 公斤/桶	液体	3	仓库一
6	4-(2-吡啶基)苯甲醛	98.5%	3.05	25 公斤/桶	固体	1	仓库一
7	BOC-肼	99%	2.18	25 公斤/桶	固体	0.5	仓库一
8	Pd/C	3%	1.75	25 公斤/桶	粉末	0.2	仓库二
9	氢气	-	0.9	5 公斤/瓶	气体	0.05	仓库二
10	甲醇	99.9%	49.18	10 吨/罐	液体	15	罐区
11	(2R,3S)-1,2-环氧-3-叔丁	99%	4.2	25 公斤/桶	油状液体	0.5	仓库二

	氧羰基氨基 -4-苯基丁烷						
12	N,N-二异丙 基乙胺	99.8%	1.202	25 公斤/桶	液体	0.5	仓库二
13	异丙醇	99.9%	8.22	200 公斤/桶	液体	2	仓库一
14	二氯甲烷	99.9%	4.53	250 公斤/桶	液体	2.5	仓库一
15	MOC-L-亮氨 酸	99.5%	5.89	25 公斤/桶	固体	0.5	仓库一
16	5-硝基间苯二 甲酸	99.5%	32.57	25 公斤/袋	固体	5	仓库一
17	3-氨基-1,2-丙 二醇	99.5%	35.55	25 公斤/桶	液体	1	仓库一
18	氯化碘	99.5%	70.86	50 公斤/桶	固体	1	仓库二
19	氢氧化钠	99%	21.1	25 公斤/桶	固体	0.25	仓库二
20	氢氧化钠	30%	7	15 吨/储罐	液体	15	罐区
21	3-氟-4-吗啉基 苯胺苯甲酸苄 酯	99.5%	5.23	25 公斤/袋	固体	1	仓库二
22	(S)-N-(2-乙酰 氧基-3-氯丙 烷)乙酰胺	99.5%	3.05	25 公斤/桶	固体	1	仓库二
23	叔丁醇锂	40%	0.88	200 公斤/桶	液体	0.4	仓库二
24	乙酸乙酯	99.9%	5.21	170 公斤/桶	液体	2	仓库二
25	石油醚	-	0.4	140 公斤/桶	液体	0.28	仓库二
26	DMF	-	2	200 公斤/桶	液体	1	仓库二
27	2AHA	99%	1.82	25 公斤/桶	黄色 固体	0.5	仓库二
28	乙酰氯	99%	1.03	250 公斤/桶	液体	0.5	仓库二
29	乙酰氧基四氮 唑	99%	1.718	25 公斤/桶	固体	0.5	仓库二
30	甲醇钠	97%	1.19	25 公斤/桶	固体	1	仓库二
31	盐酸	30%	3.1	10m³储罐	液体	10.7	罐区
32	4-(4-丁氧基 苯基)苯甲酸	99.5%	3.21	25 公斤/桶	固体	1	仓库二
33	氯化亚砷	99.6%	2.396	250 公斤/桶	液体	1.5	仓库二
34	三乙胺	99.9%	1.059	180 公斤/桶	液体	0.9	仓库二
35	4,5-二(2-甲氧 基乙氧基)-2- 硝基苯甲酸甲	99%	2.58	25 公斤/袋	固体	1	仓库二

	酯						
36	水合肼	40%	1.2	200 公斤/桶	液体	1	仓库二
37	氯化铵	95%	0.21	50 公斤/袋	固体	0.1	仓库二
38	活性炭	-	1.4	25 公斤/袋	固体	1	仓库二
39	甲苯	99.8%	0.3	170 公斤/桶	液体	0.17	仓库二
40	3-氨基苯乙炔	99%	0.85	25 公斤/桶	液体	0.5	仓库二
41	甲酰胺	99.5%	0.66	25 公斤/桶	液体	0.5	仓库二
42	无水乙醇	-	3.5	25 公斤/桶	液体	0.5	仓库二
43	无水硫酸钠	-	1	25 公斤/袋	固体	1	仓库二

连云港方和化工有限公司涉及的危险物质情况见表 2.2-3。

表 2.2-3 主要原辅料、产品、中间产物、副产物的理化性质及毒性情况

序号	名称	分子式	理化特性	危险特性	毒性毒理	三致性
1	5-硝基间苯二甲酸	C <sub>8</sub> H <sub>5</sub> NO <sub>6</sub>	白色叶状结晶，分子量 211.13，熔点 260-261℃，沸点 473.7℃，闪点 75℃，易溶于醇、醚和热水	-	LD50：3430mg/kg(大鼠经口),LC50 2030mg/kg,5 小时(大鼠吸入)	-
2	甲醇	CH <sub>3</sub> OH	无色、透明、高度挥发、易燃液体，略有酒精气味。分子量 32.04，熔点(℃)-97.8，沸点(℃)64.8，闪点 12.22℃，自燃点 463.89℃，相对密度(水=1)0.79，相对密度(空气=1)1.11，饱和蒸汽压(Kpa)13.33kPa(21.2℃)，能与水、乙醇、乙醚、苯、酮、卤代烃和许多其他有机溶剂相混溶。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。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，遇火源会着火回燃	LD50：5628 mg/kg(大鼠经口)；15800 mg/kg(兔经皮) LC50：83776mg/m <sup>3</sup> ，4 小时(大鼠吸入)	-
3	5-硝基间苯二甲酸二甲酯	C <sub>10</sub> H <sub>9</sub> NO <sub>6</sub>	白色针状结晶，分子量 239.18，熔点 123℃，溶于乙醚、乙醇	-	LD50：8740mg/kg(大鼠经口)；15124 mg/kg(兔经皮)LC50：20500mg/m <sup>3</sup> ，8 小时(小鼠吸入)	-
4	5-硝基间苯二甲酰胺	C <sub>14</sub> H <sub>19</sub> N <sub>3</sub> O <sub>8</sub>	白色晶体或粉末，分子量 357.32，沸点 768.58℃，熔点 128~132℃，闪点 418.623℃，易溶于水	-	LD50：7650 mg/kg(大鼠经口)；14960mg/kg(兔经皮)LC50：19930mg/m <sup>3</sup> ，8 小时(小鼠吸入)	-
5	5-氨基间苯二甲酰胺	C <sub>14</sub> H <sub>21</sub> N <sub>3</sub> O <sub>6</sub>	类白色粉末，分子量 372.33，沸点 766℃，闪点 417℃，易溶于水	-	LD50：7740 mg/kg(大鼠经口)；1200mg/kg(兔经皮)LC50：18006mg/m <sup>3</sup> ，8 小时(小鼠吸入)	-

序号	名称	分子式	理化特性	危险特性	毒性毒理	三致性
6	3-氨基-1,2-丙二醇	C <sub>3</sub> H <sub>9</sub> NO <sub>2</sub>	淡黄色液体,分子量 91.11,沸点 264-265℃,闪点 155℃,相对密度 1.1752,能与水混溶,溶于醇	-	LD50 : 4210 mg/kg(大鼠经口), LC50 : 22000mg/m <sup>3</sup> , 2小时(大鼠吸入)	-
7	氢气	H <sub>2</sub>	无色无臭气体。分子量 :2,熔点(℃):-259.2,沸点(℃):-252.8,相对密度(水=1):0.07(-252℃),相对蒸气密度(空气=1):0.07,引燃温度(℃):400,爆炸极限 4.1~74.1,临界温度(℃):-240,临界压力(Mpa):1.30,不溶于水,不溶于乙醇、乙醚。主要用途:用于合成氨和甲醇等,石油精制,有机物氢化及作火箭燃料。	易燃气体。与空气混合能形成爆炸性混合物,遇热或明火即爆炸。气体比空气轻,在室内使用和储存时,漏气上升滞留屋顶不易排出,遇火星会引起爆炸。氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。	-	-
8	钯碳	Pd/C	黑色粉末状颗粒,催化剂,有效物质含量:0.5%、5%、10%,活性:≥95%,比表面积:1000-1200m <sup>2</sup> /g,选择性和活性高,寿命长,同体系可循环几十次以上,用量小,可在低温、低压甚至常温常压下使反应进行,可回收提纯再加工	-	-	-
9	氯化碘	ICl	黑色结晶或红棕色液体。分子量 162.38,存在α,β两种结晶形式。无臭。熔点 27℃,沸点 97.4℃(分解),溶于醇、醚、乙酸、二硫化碳。用于有机合成及测定油、脂中的碘值。	本品不燃,中毒,具腐蚀性、强刺激性,可致人体灼伤,具有强氧化性。接触有机物有引起燃烧危险。遇潮时对大多数金属有腐蚀性。遇水或水蒸气反应发热放出有毒的腐蚀性气体。与钠、钾发生剧烈反应。受高热分解,放出高毒的烟气。	LD50 : 50 mg/kg(大鼠经口) LC50 : 无资料	-

序号	名称	分子式	理化特性	危险特性	毒性毒理	三致性
10	氢氧化钠	NaOH	别名：苛性钠、烧碱、片碱，分子量：40.01，白色不透明固体，易潮解，熔点：318.4℃，沸点：1390℃，相对密度（水=1）2.12，蒸汽压0.13kPa(739℃)，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。	本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。	急性毒性：LD50：无资料 LC50：无资料	-
11	氯化钠	NaCl	无色立方结晶或白色结晶，分子量 58.44，熔点 804℃，沸点 1413℃，相对密度（水=1）2.165，在空气中微有潮解性，溶于水，甘油，极微溶于乙醇，NaCl 分散在酒精中可以形成胶体，其水中溶解度因盐酸存在而减少，几乎不溶于浓盐酸	-	-	-
12	次碘酸钠	NaIO	白色固体，分子量 166，溶于水、丙酮，不溶于乙醇	-	-	-
13	碳酸钠	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	白色粉末或细颗粒(无水纯品) 分子量 105.99，熔点 851，相对密度（水=1）2.53，易溶于水，不溶于乙醇、乙醚等	具有腐蚀性，未有特殊的燃烧爆炸特性	LD50：4090 mg/kg(大鼠经口) ,LC50 2300mg/m <sup>3</sup> ，2 小时(大鼠吸入)	-
14	5-硝基间苯二甲酸单甲酯	C <sub>9</sub> H <sub>7</sub> NO <sub>6</sub>	微黄色结晶性粉末，分子量 224.15，熔点 181~185℃，沸点 419.7℃，闪点 207.6℃，不溶于水	-	-	-
15	甲基-3-((2,3-二羟基丙基)氨基甲酰基)-5-硝基苯甲酸甲酯	C <sub>12</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	白色晶体或粉末，分子量 298.25	-	-	-

序号	名称	分子式	理化特性	危险特性	毒性毒理	三致性
16	碘化物	C <sub>14</sub> H <sub>18</sub> I <sub>3</sub> N <sub>3</sub> O <sub>6</sub>	白色粉末,分子量:705.02,熔点195℃,沸点684.91℃(10 mmHg),闪点128℃,密度2.386g/cm <sup>3</sup> ,不溶于水,易溶于有机溶剂	-	-	-
17	6-碘-5-氨基间苯二甲酰胺	C <sub>14</sub> H <sub>20</sub> I <sub>1</sub> N <sub>3</sub> O <sub>6</sub>	白色粉末,分子量:453	-	-	-
18	4,6-二碘-5-氨基间苯二甲酰胺	C <sub>14</sub> H <sub>19</sub> I <sub>2</sub> N <sub>3</sub> O <sub>6</sub>	白色粉末,分子量:579	-	-	-
19	4,5-二(2-甲氧基乙氧基)-2-硝基苯甲酸甲酯	C <sub>14</sub> H <sub>19</sub> NO <sub>8</sub>	淡黄色固体,熔点50-51℃,溶于甲醇和乙醇	-	-	-
20	4,5-二(2-甲氧基乙氧基)-2-氨基苯甲酸甲酯	C <sub>14</sub> H <sub>21</sub> NO <sub>6</sub>	亮黄色晶体,熔点61-62℃,溶于乙醇,甲醇,异丙醇	-	-	-
21	6,7-二(2-甲氧基乙氧基)-喹唑啉-4-酮	C <sub>14</sub> H <sub>18</sub> N <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	分子量:312.74 密度:1.257g/cm <sup>3</sup> 熔点:183.2-184.6℃,沸点:446.7℃ at 760 mmHg 闪点:224℃	-	-	-
22	4-氯-[6,7-二(2-甲氧基乙氧基)]-喹唑啉-4-酮	C <sub>14</sub> H <sub>17</sub> ClN <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	白色固体,分子量312,熔点大于200℃	-	-	-

序号	名称	分子式	理化特性	危险特性	毒性毒理	三致性
23	水合肼	N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ·H <sub>2</sub> O	无色发烟液体，微有特殊的氨臭味，分子量 50.06，熔点-40，沸点 119，相对密度（水=1）1.03，饱和蒸汽压 0.67(25℃)，闪点℃，与水混溶，不溶于氯仿、乙醚，可混溶于乙醇	遇明火、高热可燃。具有强还原性。与氧化剂能发生强烈反应，引起燃烧或爆炸。遇氧化汞、金属钠、氯化亚锡、2,4-二硝基氯化苯剧烈反应	LD50：129 mg/kg(大鼠经口)	-
24	氯化铵	NH <sub>4</sub> Cl	无臭，味咸、容易吸潮的白色粉末或结晶，分子量 53.49，熔点 520℃，饱和蒸汽压 0.133kPa，微溶于乙醇，溶于水，溶于甘油	未有特殊的燃烧爆炸特性。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气	LD50：1650 mg/kg(大鼠经口) LC50：无资料	-
25	活性炭	C	黑色细微粉末。无臭，无味，无砂性，不溶于水 and 有机溶剂，相对密度 1.8~2.1（水=1）	易燃	-	-
26	氮气	N <sub>2</sub>	分子量 28.01，无色无臭气体。熔点-209.8℃，沸点-195.6℃，相对密度（水=1）0.81(-196℃)，相对密度（空气=1）0.97，饱和蒸汽压 1026.42(-173℃)。微溶于水、乙醇。	若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险	-	-
27	甲酰胺	CH <sub>3</sub> NO	无色油状液体，有吸湿性，分子量 45.04，熔点 2.6℃，沸点 210℃（分解），闪点 154℃，与水混溶，溶于甲醇、乙醇，不溶于乙醚、烃类	遇明火、高热可燃。燃烧分解时，放出有毒的氮氧化物气体	LD50：7500 mg/kg(大鼠经口)；4600 mg/kg(小鼠腹腔) LC50：无资料	-
28	氯化亚砷	SOCl <sub>2</sub>	淡黄色至红色、发烟液体，有强烈刺激气味，分子量 118.96，熔点-105℃，沸点 78.8℃，可混溶于苯、氯仿、四氯化碳	本品不燃，遇水或潮气会分解放出二氧化硫、氯化氢等刺激性的有毒烟气。受热分解也能产生有毒物质。对很多金属尤其是潮湿空气存在下有腐蚀性。	LD50：无资料 阈限值：美国 TLVWN=4.9mg/m <sup>3</sup> LC50：2435 mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)	-
29	二氧化硫	SO <sub>2</sub>	无色气体，有强烈刺激性气味，分子量 64.06，密度 2.551g/L，熔点-72.4℃，沸点-10℃，溶于水、乙醇	不燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险	LD50：无资料 LC50：6600mg/m <sup>3</sup> ，1小时(大鼠吸入)	-

序号	名称	分子式	理化特性	危险特性	毒性毒理	三致性
30	氯化氢	HCl	无色有刺激性气味的气体,分子量 36.46,熔点-114.2℃,沸点-85℃,相对密度(水=1)1.19,与水和乙醇任意混溶,溶于苯和醚,也能溶于其它多种有机物	本品不燃,具强刺激性。	LD50:无资料 LC50:4600mg/m <sup>3</sup> ,1小时(大鼠吸入)	
31	DMF	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> NO	分子量:73.10,无色液体,有微弱的特殊臭味。熔点(℃):-61,沸点(℃):152.8,相对密度(水=1):0.94,相对蒸气密度(空气=1):2.51,饱和蒸气压(kPa):3.46(60℃),燃烧热(kJ/mol):1915,闪点(℃):58,引燃温度(℃):445,与水、多数有机溶剂混溶。	易燃,遇明火、高热或与氧化剂接触,有引起燃烧爆炸的危险。爆炸极限%(V/V):2.2-15.2。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应,甚至发生爆炸。与卤化物(如四氯化碳)能发生强烈反应。	LD50:4000 mg/kg(大鼠经口);4720 mg/kg(兔经皮) LC50:9400mg/m <sup>3</sup> ,2小时(小鼠吸入)	-
32	3-氨基苯乙炔	C <sub>8</sub> H <sub>7</sub> N	黄色至棕色透明液体,分子量 117.15,熔点 92℃,沸点 240.5℃,闪点 59℃,溶于二氯甲烷,甲醇,乙醇等	高温明火易燃,分解出氮氧化物	-	-
33	盐酸埃洛替尼	C <sub>22</sub> H <sub>23</sub> N <sub>3</sub> O <sub>4</sub> .HCl	分子量 429.91,白色固体,熔点 228-230℃溶于氯仿,不溶于醇类和水	本品稳定,遇热不分解,遇明火可燃,	-	-
34	甲苯	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>	无色透明液体,分子量 92.14,熔点-94.9,沸点 110.6,相对密度(水=1)0.87,相对密度(空气=1)3.14,饱和蒸汽压 4.89(30℃),闪点 4℃,不溶于水,可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂	易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快,容易产生和积聚静电。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	LD50:5000 mg/kg(大鼠经口);12124 mg/kg(兔经皮)LC50:20003mg/m <sup>3</sup> ,8小时(小鼠吸入)	-

序号	名称	分子式	理化特性	危险特性	毒性毒理	三致性
35	邻氯苯甲酸	C7H5ClO2	接近白色粗粉末,分子量 156.67,熔点 142℃,相对密度 1.544 ( 20℃ ), 升华,无沸点,不溶于水,溶于热水不溶于乙醇溶液及甲苯溶液,溶于甲醇、无水乙醇、乙醚、丙酮和苯	可燃,具刺激性	LD50: 6460 mg/kg(大鼠经口); 530 mg/kg(兔经皮) LC50: 无资料	-
36	苯胺	C6H7N	无色或微黄色油状液体,分子量 93.12,熔点 -6.2℃,沸点 184.4℃,闪点 70℃,饱和蒸汽压 1.00 ( 77℃ ) kPa,微溶于水,溶于乙醇、乙醚、苯。	可燃,有毒 遇明火、高热可燃,与酸类、卤素、醇类、胺类发生强烈反应,会引起燃烧	LD50: 442 mg/kg(大鼠经口); 820 mg/kg(兔经皮) LC50: 665mg/m3, 7 小时(小鼠吸入)	-
37	无水硫酸钠	Na2SO4	又称无水芒硝,白色均匀细颗粒或粉末,无嗅,味咸而带苦。分子量 142.04,密度 2.68g/cm3,熔点 844℃,易溶于水,溶于甘油,不溶于乙醇。水溶液呈中性,当水溶液低于 32.38℃时,以十水物结晶析出,高于 32.38℃时,以无水硫酸钠结晶析出	-	-	-
38	硫酸	H2SO4	纯品为无色透明油状液体,无臭,分子量 98.08,熔点 ( ℃ ) 10.5,沸点 ( ℃ ) 330.0,相对密度(水=1)1.83;相对密度(空气=1)3.4,饱和蒸汽压 ( Kpa ) 0.13(145.8℃),与水混溶	不燃,遇水大量放热,可发生沸溅。 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、硝酸盐等猛烈反应,有强烈的腐蚀性和吸水性。	属中等毒性,LD50: 2140 mg/kg(大鼠经口), LC50: 510mg/m3, 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m3, 2 小时(小鼠吸入)	-

序号	名称	分子式	理化特性	危险特性	毒性毒理	三致性
39	乙醇	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O	分子量 :46.07 ,无色液体 ,有酒香。熔点(°C) : -114.1 ,沸点(°C) :78.3 ,相对密度(水=1) :0.79 ,相对蒸气密度(空气=1) : 1.59 ,饱和蒸气压(kPa) : 5.33(19°C) , 燃烧热(kJ/mol) : 1365.5 , 临界温度(°C) : 243.1 , 临界压力(Mpa) : 6.38 , 闪点(°C) : 12 , 引燃温度(°C) : 363 , 爆炸极限%(V/V) : 3.3-19.0 , 与水混溶 , 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	易燃 , 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。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	急性毒性 : LD507060mg/kg(兔经口) ; 7340mg/kg(兔经皮) ; LC5037620mg/m <sup>3</sup> , 10 小时(大鼠吸入) ;	-
40	吡啶酮	C <sub>13</sub> H <sub>9</sub> NO	黄色片状结晶 , 分子量 195.22 , 熔点 354°C , 溶于热乙醇 , 热乙酸 , 氢氧化钾乙醇溶液 , 不溶于水、乙醚、苯和氯仿。在乙醇溶液中显蓝色荧光	遇明火燃烧 , 对呼吸道无刺激		-
41	吡啶酮乙酸	C <sub>15</sub> H <sub>11</sub> NO <sub>3</sub>	黄色结晶 , 分子量 253.25 , 熔点为 486.6°C , 闪点为 248.1°C , 溶于乙酸 , 氢氧化钾溶液 , 在水和乙醇中泛蓝光	遇明火燃烧 , 无爆炸危险 , 无刺激		
42	氯乙酸乙酯	C <sub>4</sub> H <sub>7</sub> ClO <sub>2</sub>	无色有刺激性气味液体 , 分子量 122.55 , 熔点 -26°C , 沸点 143°C , 相对蒸汽密度 (空气=1) 4.3 , 闪点 54°C , 不溶于水 , 可混溶于乙醇、乙醚、苯	易燃 , 遇明火、高热或与氧化剂接触 , 有引起燃烧爆炸的危险。受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气	LD50 : 50 mg/kg(大鼠经口) ; 230 mg/kg(兔经皮) LC50 : 无资料	-
43	4-(2-吡啶基)苯甲醛	C <sub>12</sub> H <sub>9</sub> NO	白色粉末 , 分子量 183.21 , 熔点 51~53°C , 沸点 340.4°C , 闪点 167.6°C , 溶于四氢呋喃 , 不溶于水	遇明火高热可燃。	LD504510mg/kg(大鼠经口) ; LC50236g/m <sup>3</sup> , 8 小时(小鼠吸入) ;	-

序号	名称	分子式	理化特性	危险特性	毒性毒理	三致性
44	Boc-胍	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	白色固体,分子量 131.15,熔点 37~41℃,沸点 230.154℃,闪点 92.994℃,溶于二氯甲烷,不溶于乙醇,甲苯、水	遇水和酸会缓慢分解,遇明火高热可燃	LD501700 ~ 1850mg/kg(大鼠经口); LC5066.5g/m <sup>3</sup> ,8小时(小鼠吸入);	-
45	(2R,3S)-1,2-环氧-3-叔丁氧羰基氨基-4-苯基丁烷	C <sub>15</sub> H <sub>21</sub> NO <sub>3</sub>	油状液体,分子量 263.33,密度 1.118g/cm <sup>3</sup> ,沸点 398.837℃,闪点 195.01℃,熔点 125~127℃,不溶于水	-	-	-
46	N,N-二异丙基乙胺	C <sub>8</sub> H <sub>19</sub> N	无色至淡黄色液体,分子量 129.24,密度,0.766g/m <sup>3</sup> ,闪点 10.6℃,熔点-46℃,沸点 128℃,相对密度(水=1)0.74,用作溶剂,用于氨基酸多肽合成等,溶于醇、醚等有机溶剂,呈碱性,易燃,易挥发,具有胺的气味,有刺激性。水中溶解度:3.9 g/L (20℃)	易燃液体,其蒸气与空气形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。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。若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。	-	-
47	异丙醇	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O	无色透明液体,有似乙醇和丙酮混合物的气味,分子量 60.10,熔点(℃)-88.5,沸点(℃) 80.3,相对密度 0.79(水=1),2.07(空气=1),饱和蒸汽压(Kpa) 4.40 (20℃),溶于水、醇醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂,闪点 12℃、引燃温度 399℃,	易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。爆炸极限(%) 2.0-12.7	LD505045mg/kg(大鼠经口);	-

序号	名称	分子式	理化特性	危险特性	毒性毒理	三致性
48	二氯甲烷	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	无色透明液体，有芳香气体。相对密度（水=1）1.33，熔点-96.7℃，沸点 39.8℃，饱和蒸气压（kPa）30.55（10℃）。微溶于水，溶于乙醇、乙醚。	爆炸极限：12%-19%，最大爆炸压力：0.490MPa，引燃温度 615℃。与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气，并对金属腐蚀性。	LD50 1600-2000mg/kg（大鼠经口）、LC50 88000mg/m <sup>3</sup> ，1/2 小时（大鼠吸入）。	-
49	MOC-L-叔亮氨酸	C <sub>8</sub> H <sub>15</sub> NO <sub>4</sub>	白色固体，分子量 189.21，熔点 1090℃，沸点 320.8℃，闪点 147.9℃，密度 1.126g/cm <sup>3</sup> ，易溶于甲酸，在水中略溶，在乙醇或乙醚中极微溶	-	-	-
50	2-[4-(2-吡啶基)苯基]亚甲基]胍羧酸叔丁酯	C <sub>17</sub> H <sub>19</sub> N <sub>3</sub> O <sub>2</sub>	白色结晶，分子量 297.36，溶于酒精和二氯甲烷，不溶于甲苯，乙醚，不溶于水	-	-	-
51	2-[4-(2-吡啶基)苯基]胍羧酸叔丁酯	C <sub>17</sub> H <sub>21</sub> N <sub>3</sub> O <sub>2</sub>	白色结晶，分子量 299.37，溶于酒精和二氯甲烷，不溶于甲苯，乙醚，不溶于水	遇明火可燃，无腐蚀性	-	-
52	阿扎那韦	C <sub>38</sub> H <sub>52</sub> N <sub>6</sub> O <sub>7</sub>	白色粉末，分子量 704.26，熔点为 126.5℃，在酒精和异丙醇中能溶，丙酮中微溶，不溶于苯类和水	遇明火可燃，无腐蚀性无刺激性	-	-
53	碳酸叔丁酯	C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> O <sub>3</sub>	分子量 118.13，密度 1.053g/cm <sup>3</sup> ，沸点 160℃，闪点 60.1℃	-	-	-
54	3-氟-4 吗啉基苯胺苯甲酸苄酯	C <sub>18</sub> H <sub>19</sub> FN <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	白色固体，分子量：330.29，熔点：123-125℃，不溶于水，可溶于苯等有机溶剂	遇明火可燃，对呼吸道无刺激，不致敏	LD501535mg/kg（大鼠经口）；LC5050g/m <sup>3</sup> ，8 小时（小鼠吸入）	-

序号	名称	分子式	理化特性	危险特性	毒性毒理	三致性
55	(S)-N-(2-乙酰氧基-3-氯丙烷)乙酰胺	C7H12ClNO3	白色结晶,分子量 193,熔点 120-123℃,溶于酒精和水,二氯甲烷,乙醚中微溶	遇明火可燃,无腐蚀性	LD50:1435mg/kg(大鼠经口);LC50:56g/m <sup>3</sup> ,8小时(小鼠吸入);-	-
56	叔丁醇锂	C4H9Oli	粉末,分子量 800.05,沸点 68-70℃,闪点 -19℃,吸水分解,溶于甲苯、己烷、四氢呋喃等有机溶剂中	易燃,有腐蚀性,遇水会猛烈反应,会导致严重灼伤	小鼠经口 LD50:1682mg/kg	-
57	叔丁醇	C4H10O	无色结晶 易过冷 在少量水存在时则为液体,有类似樟脑气味,有吸湿性。分子量 74,沸点 82.42℃,熔点 25.7℃,相对密度 0.775,闪点 11℃,能与水、醇、酯、醚、脂肪烃、芳香烃等多种有机溶剂混溶。可溶于大多数有机溶剂。	爆炸极限(% , V/V) 2.35~8,与水能形成共沸混合物,水溶液中加入碳酸钾可使其分层。易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。	属微毒类。LD50 : 3500mg/kg (大鼠经口);嗅觉阈浓度 2.21mg/m <sup>3</sup> 。工作场所最高容许浓度为 300mg/m <sup>3</sup> 。	-
58	二氧化碳	CO2	无色无臭气体,熔点:-56.6℃,沸点:-78.5℃(升华),相对密度(水=1):1.56(-79℃),相对蒸气密度(空气=1):1.53,饱和蒸气压:1013.25kPa(-39℃),溶于水、烃类等	若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险	-	-
59	氢氧化锂	LiOH	白色结晶,有辣味,强碱性。在空气中能吸收二氧化碳和水分,分子量,23.94,沸点 1626℃,熔点 471.2℃,溶于水,微溶于醇,不溶于乙醚。	该品不燃,具强腐蚀性,可致人体灼伤。	-	-
60	氯化锂	LiCl	无色结晶,具有潮解性,分子量 42.39,密度 2.068,熔点 605℃,沸点 1350℃,易溶于水,乙醇,丙酮,吡啶等有机溶剂,难溶于乙醚。标况下溶解度 67g。	该品不燃,具强腐蚀性,强烈刺激性,可致人体灼伤。	-	-

序号	名称	分子式	理化特性	危险特性	毒性毒理	三致性
61	乙酸乙酯	CH <sub>3</sub> COOC 2H <sub>5</sub>	无色澄清液体,有芳香气味,易挥发,分子量 88.10,熔点-83.6,沸点 77.2,相对密度(水=1) 0.90,相对密度(空气=1) 3.04,饱和蒸汽压 13.33(27℃),闪点-4℃,微溶于水,溶于醇、酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂	易燃,爆炸极限:2.2%-11.0%,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。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	LD <sub>50</sub> : 5620 mg/kg(大鼠经口); 4940 mg/kg(兔经口), LC <sub>50</sub> : 5760mg/m <sup>3</sup> , 8 小时(大鼠吸入)	
62	石油醚	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> 、 C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	无色透明液体,有煤油气味。熔点(℃): -73,沸点(℃): 40-80,相对密度(水=1): 0.64~0.66,相对蒸气密度(空气=1): 2.50,饱和蒸汽压(kPa): 53.32(20℃),闪点(℃): <-20,爆炸极限%(V/V): 1.1-8.7,不溶于水,溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等大多数有机溶剂。主要用作溶剂及作为油脂的抽提用。	本品极度易燃,具强刺激性。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸。爆炸极限: 1.1%-8.7%。燃烧时产生大量烟雾。与氧化剂能发生强烈反应。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。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。	LD <sub>50</sub> : 40 mg/kg(小鼠静脉) LC <sub>50</sub> : 无资料	-
63	DMF	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> NO	分子量: 73.10,无色液体,有微弱的特殊臭味。熔点(℃): -61,沸点(℃): 152.8,相对密度(水=1): 0.94,相对蒸气密度(空气=1): 2.51,饱和蒸汽压(kPa): 3.46(60℃),燃烧热(kJ/mol): 1915,闪点(℃): 58,引燃温度(℃): 445,爆炸极限%(V/V): 2.2-15.2,与水混溶,可混溶于多数有机溶剂。	易燃,遇明火、高热或与氧化剂接触,有引起燃烧爆炸的危险。能与浓硫酸、发烟硝酸猛烈反应,甚至发生爆炸。与卤化物(如四氯化碳)能发生强烈反应。	LD <sub>50</sub> : 4000 mg/kg(大鼠经口); 4720 mg/kg(兔经皮) LC <sub>50</sub> : 9400mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(小鼠吸入)	-

序号	名称	分子式	理化特性	危险特性	毒性毒理	三致性
64	利奈唑酮	C <sub>16</sub> H <sub>20</sub> FN 3O <sub>4</sub>	分子量 337.3461，白色固体粉末，熔点 181-183℃，沸点为 585.5℃，闪点为 307.9℃，溶于乙醇，不溶于石油醚、水	本品稳定，遇热不分解，遇明火可燃，	急性毒性： LD50 5480mg/kg(大鼠经口)； LC50 9993mg/m <sup>3</sup> ，3小时(大鼠吸入)；	-
65	2AHA	C <sub>8</sub> H <sub>9</sub> NO <sub>2</sub>	灰白色固体，分子量 151，溶于有机溶剂	-	-	-
66	苯乙酸甲酯	C <sub>9</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub>	无色液体，有强烈、甜润细腻的蜂蜜样香味。相对密度：1.061-1.069，沸点 218℃，闪点 93.9℃，与乙醇、乙醚混溶，溶于丙酮，不溶于水	-	-	-
67	乙酰氯	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> ClO	无色发烟液体，有强烈刺激性气味，分子量 78.5，熔点-112℃，沸点 51℃，闪点 4℃，引燃温度 390℃，	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。在空气中受热分解出剧毒的光气和氯化氢气体。遇水、水蒸气或乙醇剧烈反应甚至爆炸。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	LD50：910 mg/kg(大鼠经口) LC50：无资料	-
68	甲醇钠	CH <sub>3</sub> ONa	白色无定形易流动粉末，分子量 54.02，熔点无资料，沸点>450，相对密度(水=1) 1.3，相对密度(空气=1) 1.1，溶于甲醇、乙醇	遇明火、高热易燃。与氧化剂接触猛烈反应。受热分解出高毒烟雾。遇潮时对部分金属如铝、锌等有腐蚀性	-	-
69	乙酰氧基四氮唑	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> N <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	白色固体，熔点 123-126℃，分子量 142	-	-	-
70	甲醇钠	CH <sub>3</sub> ONa	白色无定形易流动粉末，分子量 54.02，熔点无资料，沸点>450，相对密度(水=1) 1.3，相对密度(空气=1) 1.1，溶于甲醇、乙醇	遇明火、高热易燃。与氧化剂接触猛烈反应。受热分解出高毒烟雾。遇潮时对部分金属如铝、锌等有腐蚀性	-	-

序号	名称	分子式	理化特性	危险特性	毒性毒理	三致性
71	4-(4-苯基丁氧基)苯甲酸	C <sub>17</sub> H <sub>18</sub> O <sub>3</sub>	白色结晶,分子量 270.32,沸点 438℃,闪点 159.7℃,密度 1.122g/cm <sup>3</sup>	-	-	-
72	乙酸钠	C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> NaO <sub>2</sub>	无色透明晶体,分子量 82.03,密度 1.45 g/cm <sup>3</sup> ,熔点 58℃,溶于水(76 g/100 ml),呈弱碱性。稍溶于乙醇。			
73	三乙胺	(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>3</sub> N	具有有强烈的氨臭的淡黄色透明油状液体,分子量 101.19,熔点-114.8℃,沸点 89.5℃,闪点-6.7℃,相对密度(水=1)0.726,在空气中微发烟。微溶于水,可溶于乙醇、乙醚。水溶液呈弱碱性。	易燃,其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。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。腐蚀性。爆炸极限 1.2~8.0%	LD <sub>50</sub> : 460 mg/kg(大鼠经口); 570 mg/kg(兔经皮) LC <sub>50</sub> : 6000mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(小鼠吸入)	
74	8-氨基-4-氧代-2-(5-1H-四唑基)-4H-1-苯并吡喃	C <sub>10</sub> H <sub>7</sub> N <sub>5</sub> O <sub>2</sub>	白色结晶,分子量 229,熔点>280℃,密度 1.66	-	-	-
75	普伦斯特	C <sub>27</sub> H <sub>23</sub> N <sub>5</sub> O <sub>4</sub>	分子量:481.51,水合物为白色至淡黄色结晶性粉末,无臭,无味,易溶于 DMF,极难溶于无水乙醇,几乎不溶于水,乙腈,二氯甲烷,乙醚。	本品稳定,遇热不分解,遇明火可燃,	急性毒性: LD <sub>50</sub> 8987mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> 61766mg/m <sup>3</sup> , 3 小时(大鼠吸入);	-
76	三乙胺盐酸盐	C <sub>6</sub> H <sub>15</sub> NHCl	白色结晶,有吸湿性。分子量 137.65,在 245 度升华而不分解。熔点 261℃,密度 1.07,溶于 0.7 份水,溶于乙醇和氯仿,极微溶于苯,几乎不溶于乙醚。有刺激性。溶解度 1440 g/L	-	-	-

序号	名称	分子式	理化特性	危险特性	毒性毒理	三致性
77	乙酸	C2H4O2	无色液体，有强烈刺激性气味，熔点 16.6℃，沸点 117.9℃，相对密度（水=1）1.05，易溶于水、乙醇、乙醚和四氯化碳。纯乙酸在 16.6℃ 以下时能结成冰状的固体，所以常称为冰乙酸。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触，有爆炸危险。具有腐蚀性。	LD50：3530 mg/kg(大鼠经口)；1060 mg/kg(兔经皮) LC50：13791mg/m <sup>3</sup> ，1 小时(小鼠吸入)	-
78	吡啶酮乙酸乙酯	C17H15O3N	淡黄色粉末，熔点 281-283，微溶于酒精，在醋酸中溶解度较大，有香味	-	-	-
79	4-苯丁氧基苯甲酰氯，	C16H17OC1	淡黄色结晶，遇湿冒白雾，易潮解，干燥室温保存	-	-	-
80	8-氨基-4-氧代-2-四唑-5-yl-4H-1-苯并吡喃盐酸盐	C10H7O2N5	黄色粉末 熔点: 148~150℃，微溶于水，不溶于甲苯，酯类化合物	-	-	-
81	3-乙酰氨基-2-羟基苯乙酮	C10H11O3N	类白色针状结晶，熔点：125-128 度，不溶于水，遇酸分解	-	-	-

序号	名称	分子式	理化特性	危险特性	毒性毒理	三致性
82	2-[(2S,3S)-3-[(叔丁氧基)羰基]氨基]-2-羟基-4-苯基丁基]-2-[[4-(2-吡啶基)苯基]甲基]胍羧酸叔丁酯	C <sub>14</sub> H <sub>21</sub> O <sub>3</sub> N	分子量 550 ; CAS 号 : [198904-86-8] 白色粉末			

## 2.2.2 产品生产工艺流程

### 2.2.2.1 碘化物

#### (1) 工艺原理

以甲醇和 5-硝基间苯二甲酸为起始原料，经缩合反应、置换反应、氢化反应、碘化反应得碘化物粗品，经精制得最终产品碘化物。

#### (2) 生产工艺流程

①以 5-硝基间苯二甲酸为初始原料，按一定比例投入甲醇，充分混合，在 65~70℃ 的温度下，密闭进行酯化反应，反应 2~3 小时。经冷却结晶后进行离心分离，离心母液经常压蒸馏后经冷冻盐水冷凝，回收甲醇回用于酯化反应，离心物进入下一步置换反应，离心物主要为 5-硝基间苯二甲酸二甲酯粗品。

②将上一步离心物与 3-氨基-1,2-丙二醇一定比例投加进入 1000L 反应釜中，在 50℃ 左右的反应温度下，进行置换反应，反应 5.5~6.5 小时，反应结束后，得到甲醇与 5-硝基间苯二甲酰胺的混合液。经常压蒸馏蒸出甲醇冷凝后收集回用于酯化反应。

③将上步 5-硝基间苯二甲酰胺粗品和 Pd/C 水投入 2000L 不锈钢反应釜中，然后想釜中通入氮气置换出釜中原有空气，稳定排出氮气后，通入氢气，控制在 35~50℃ 的反应温度下进行氢化反应，反应约 6 小时，待反应完全并稳定后，再次通入氮气置换出过量的氢气，稳定排出氢气后，通过过滤，滤除废钯炭，滤液进下一步反应。

④将上步滤液投入 3000L 反应釜中，再投入氢氧化钠固体，随后开始搅拌，边搅拌边向釜中慢慢少量的投加氯化碘，温度控制在 63~70℃，不断搅拌，反应近 2 小时结束，经冷却结晶，然后转至 3000L 的反应釜进行离心甩滤，离心母液为含盐水，转至 3000L 的反应釜中蒸馏除盐，水蒸汽经冷凝后回用与，少量不凝水蒸汽排出，蒸馏残液为含盐废液。

⑤将碘化物粗品投入 3000L 反应釜准备进行脱色，向釜中加入纯化水和活性炭，加热至 100℃ 左右，反应 1 小时后，趁热过滤去除含杂废活性炭，滤液再进另一 3000L 的反应釜中，进行降温冷却结晶，经离心甩滤分离出母液作补充水回脱色和氢化工段套用，滤出物经烘箱烘干干燥，得到产品。

## 碘化物生产工艺流程见图 2.2-1。

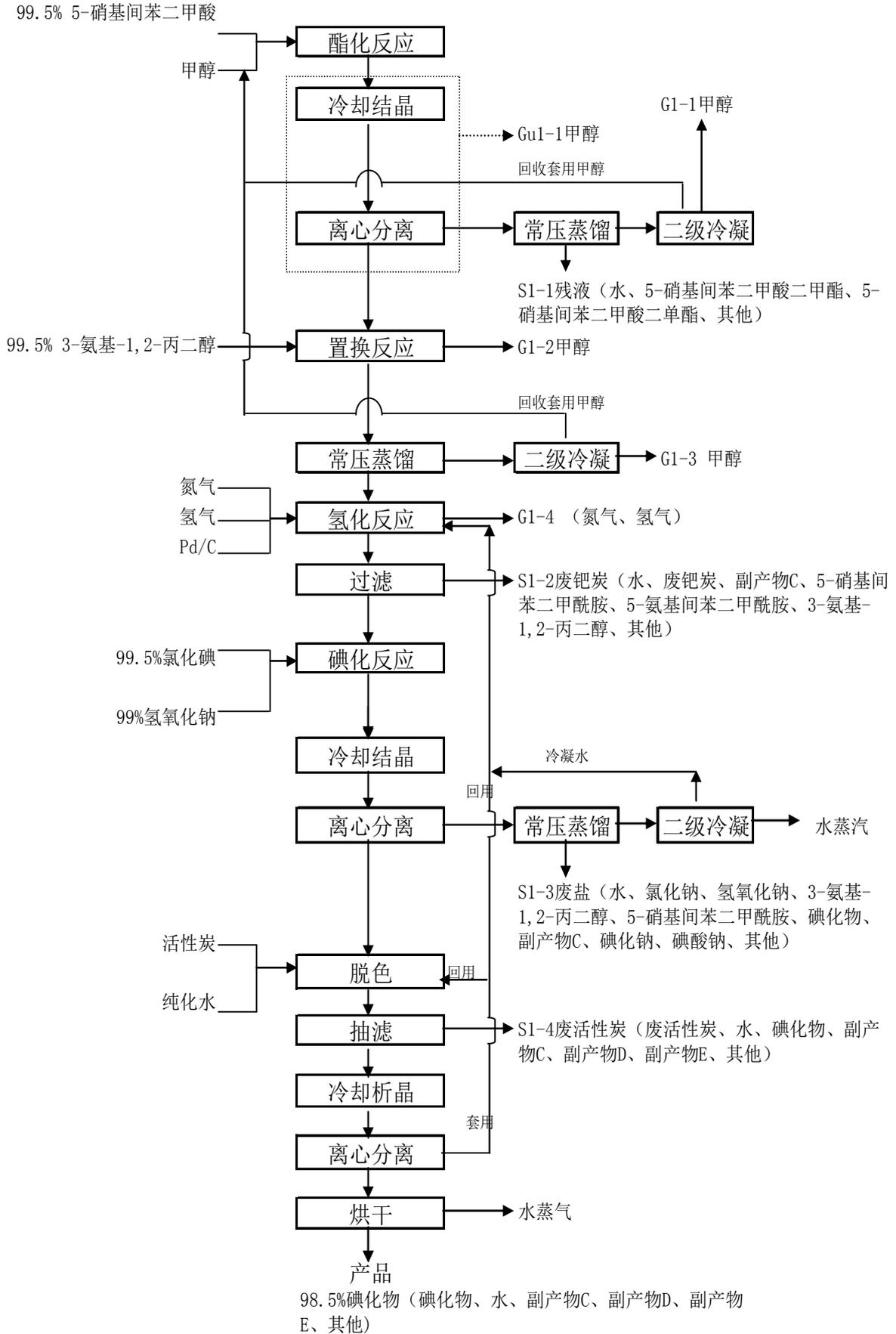


图 2.2-1 碘化物生产工艺流程及产污环节图

## 2.2.2.2 盐酸埃洛替尼

### (1) 工艺原理

产品以 4,5-二(2-甲氧基乙氧基)-2-硝基苯甲酸甲酯、水合肼为初始原料，经还原反应、关环反应、氯化反应、氨解、成盐反应得盐酸埃洛替尼粗品，经精制得最终产品盐酸埃洛替尼。

### (2) 生产工艺流程

①将 4,5-二(2-甲氧基乙氧基)-2-硝基苯甲酸甲酯、水合肼投入 1000L 反应釜中,并加入甲醇、活性炭,50℃下进行还原反应 4h,反应结束后经过滤分离废活性炭,滤液经减压蒸馏蒸去甲醇、水合肼和水,蒸出的甲醇、水合肼和水经冷凝收集回用于还原反应工段,余下馏液主要为反应产物 4,5-二(2-甲氧基乙氧基)-2-氨基苯甲酸甲酯、原料 4,5-二(2-甲氧基乙氧基)-2-硝基苯甲酸甲酯和水,经离心分离,去除多余有机物和水,离心物待进入下一步环合反应。

②将上步还原反应最终得到的离心物和甲酰胺加入 1000L 反应釜中,加热到 100℃,恒温搅拌、环合反应 2-2.5h,反应结束后冷却到 0℃以下进行冷却结晶,通过抽滤,含大量甲酰胺的滤液经减压蒸馏处理后冷凝回用于环合反应,馏渣作废液处理;滤饼用 99.8%的甲醇进行分散洗涤,再经抽滤分离,得到成分主要为 6,7-二(2-甲氧基乙氧基)-喹唑啉-4-酮的滤出物,经干燥后待进入下一步氯化反应;其含大量甲醇的滤液经减压蒸馏处理后冷凝回用于分散工段,馏渣作废液处理。

③将上步环合反应最终干燥后得到的含有大量 6,7-二(2-甲氧基乙氧基)-喹唑啉-4-酮的产物与 99%的氯化亚砷一并投入到 1000L 的反应釜,75~80℃的温度下,搅拌发生氯化反应,约 2h 反应结束,釜中混合溶液经减压蒸馏,蒸出氯化亚砷,经冷凝收集后回用于氯化反应,余下釜中物品经投加 99.8%的甲苯进行分散洗涤,再经抽滤,得到成分主要为 4-氯-[6,7-二(2-甲氧基乙氧基)]-喹唑啉-4-酮的滤出物,待进入下一步氨解反应;其含大量甲苯的滤液经减压蒸馏处理后冷凝收集回用于分散工段,馏渣作废液处理。

④将上步氯化反应最终分散得到的主要为 4-氯-[6,7-二(2-甲氧基乙氧基)]-喹唑啉-4-酮的滤出物投加到 500L 的反应釜,并向反应釜中加入 3-氨

基苯乙炔，及一定量甲醇，60℃的温度下进行氨解、成盐反应，约30分钟反应结束；经冷却结晶，析出固体后进行抽滤，其含大量甲醇的滤液经减压蒸馏处理后冷凝回用于氨解反应工段，馏渣作废液处理；滤饼主要成分为盐酸埃洛替尼粗品，待进入下一步脱色处理。

⑤将上步主要成分为盐酸埃洛替尼粗品的滤饼投入500L反应釜中，并投入活性炭和甲醇，加热至70℃，趁热过滤，滤除废活性炭；滤液再进行冷却结晶、抽滤，滤饼经烘干后即为企业产品盐酸埃洛替尼。

盐酸埃洛替尼生产工艺流程见图2.2-2。

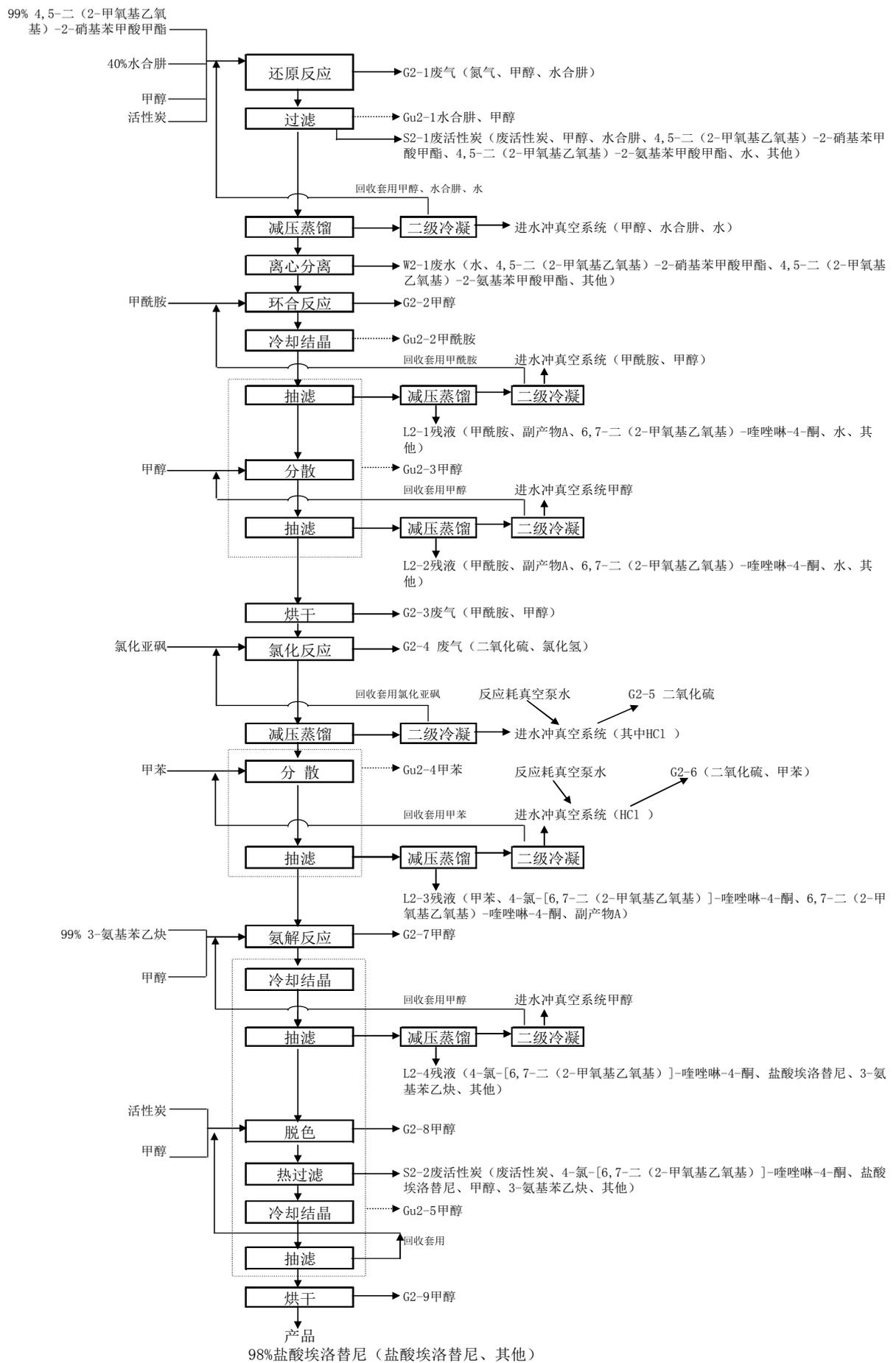


图 2.2-2 盐酸埃洛替尼生产工艺流程及产污环节图

### 2.2.2.3 吡啶酮乙酸

#### (1) 工艺原理

以邻氯苯甲酸、苯胺、碳酸钠为初始原料，经过缩合反应、酸化反应、环合反应、偶联反应、酸化反应得吡啶酮乙酸粗品，经精制得最终产品吡啶酮乙酸。

#### (2) 生产工艺流程

①将邻氯苯甲酸、苯胺、无水乙醇、碳酸钠投入 3000L 反应釜中，在 80°C 左右的反应温度下缩合反应，6~8 小时反应结束，再像釜中投入无水硫酸钠，反应生成十水硫酸钠结晶进行脱水；经冷却结晶后抽滤，滤液套用至缩合反应，重复套用 15 次后，滤液做废液排放；主要成分为 2-(苯胺)苯甲酸钠的滤出物待入下一步酸化、缩合反应。

②先将浓硫酸投加进 3000L 的反应釜中，然后再将上一步主要成分为 2-(苯胺)苯甲酸钠的滤出物投加入同一反应釜，加热至 100°C 左右，在温度保持恒定下，进行酸化、环合反应，约 6~7 小时反应结束；再通水进行水洗、水洗后离心分离、含酸滤液可作为稀硫酸溶液补充后续酸化反应而套用，主要成分为吡啶酮的滤出物经烘干后待入下一步偶联反应。

③将上一步主要成分为吡啶酮的滤出物与氯乙酸乙酯、碳酸钠加入 3000L 的反应釜中，在 40~50°C 的反应温度进行偶联反应，6~7 小时反应结束，得主要成分为吡啶酮乙酸的混合液。

④再向同一反应釜中加入 30% 的氢氧化钠进行碱解反应，40~50°C 下反应 4~5 小时，得主要成分为吡啶酮乙酸钠的混合液。

⑤再向同一反应釜中加入 30% 的稀硫酸，与吡啶酮乙酸钠发生酸化反应，40~50°C 下反应 4~5 小时，反应结束后，将含酸废水通过离心甩滤的方式分离出后冷却除盐，得到的离心物经注入纯化水洗涤、并再次离心分离后经烘箱干燥得最终产品吡啶酮乙酸。

吡啶酮乙酸产品生产工艺流程见图 2.2-3.

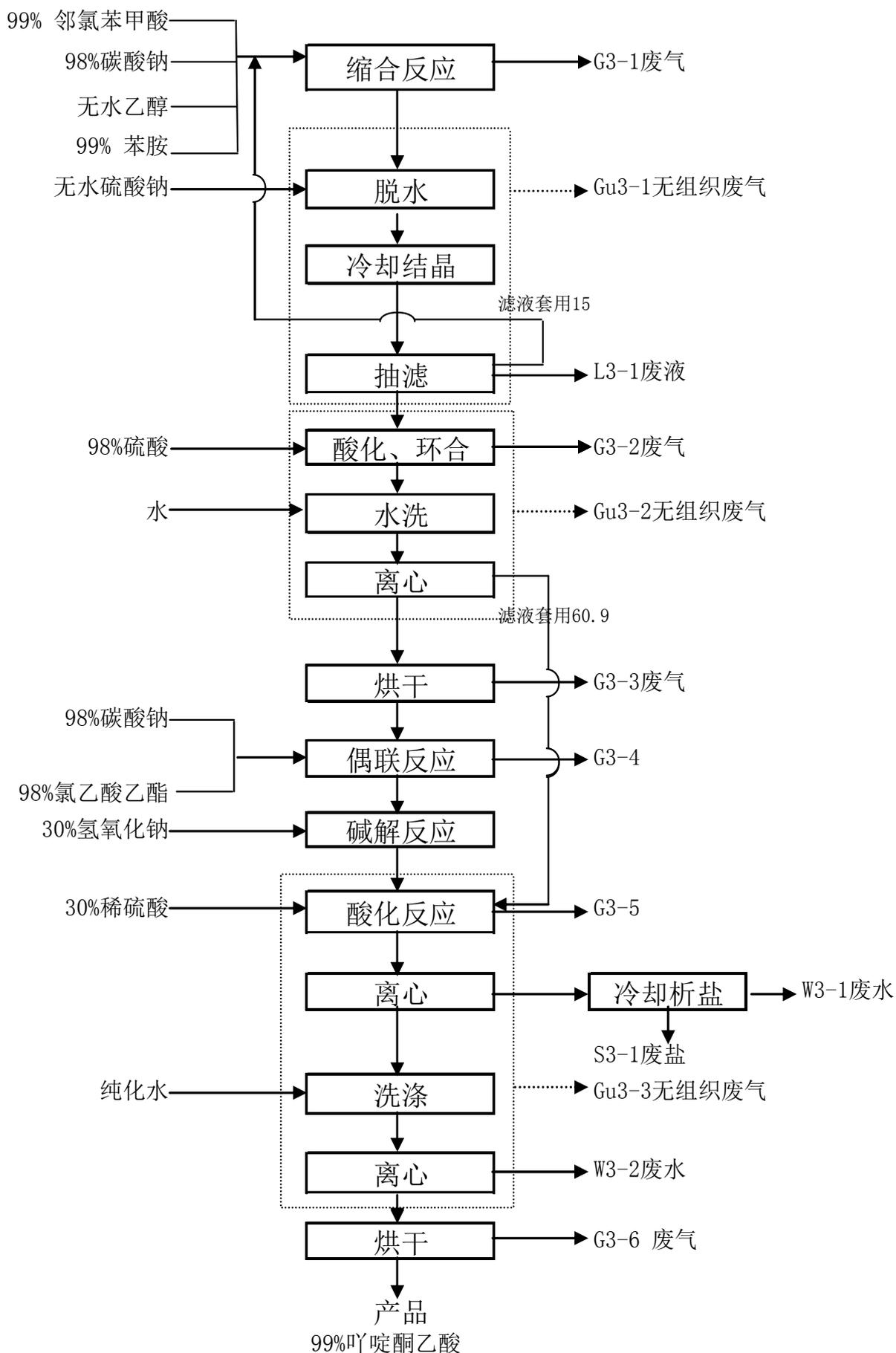


图 2.2-3 吡啶酮乙酸生产工艺流程及产污环节图

#### 2.2.2.4 阿扎那韦

##### (1) 工艺原理

以 4-(2-吡啶基)苯甲醛、BOC-胍、甲醇为初始原料，经缩合反应、加氢反应、缩合反应、置换反应得阿扎那韦粗品，经精制得最终产品阿扎那韦。

##### (2) 生产工艺流程

①以 4-(2-吡啶基)苯甲醛为初始原料，并按一定比例投加 BOC-胍、甲醇到 500L 的反应釜中，70℃反应温度下，不断搅拌进行缩合反应，约 5 小时，反应结束，得主要成分为 2-[4-(2-吡啶基)苄基]亚甲基]丁胍羧酸叔丁酯的混合液。

②将上一步反应产物投加到 2000L 不锈钢压力加氢釜中，并投加 Pd/C，然后向反应釜中通入氮气置换釜中空气，至纯氮气稳定外排后，停止通入氮气，开始通入氢气，在 55~60℃温度下进行加氢反应，约 8 小时反应结束，经过滤，去除 Pd/C，母液经冷却析晶后进行抽滤，得到主要成分是 2-[4-(2-吡啶基)苄基]胍羧酸叔丁酯的滤出物经烘干待进入下一步缩合反应，滤液直接回收套用与缩合反应，套用 15 次后作废液排出。

③将上一步主要成分是 2-[4-(2-吡啶基)苄基]胍羧酸叔丁酯的烘干物和配比好的 (2R,3S)-1,2-环氧-3-叔丁氧羰基氨基-4-苄基丁烷，加入 500L 反应釜中，再向釜内投加异丙醇，在 80℃左右温度下，进行缩合反应，约 3 小时反应结束，混合液经常压蒸馏，蒸出异丙醇回收套用。

④再向同一釜中加入 MOC-L-亮氨酸、二氯甲烷及 N,N-二异丙基乙胺，与上步反应产物进行置换反应，在 25-35℃温度下反应，约 10-12 小时，反应接结束，混合液经常压蒸馏，蒸出二氯甲烷回收套用。蒸馏底物经投加异丙醇进行重结晶后再进行离心分离，离心母液经常压蒸馏蒸出的异丙醇经冷凝后回用至重结晶工段，离心物经烘箱烘干得到最终产品阿扎那韦。

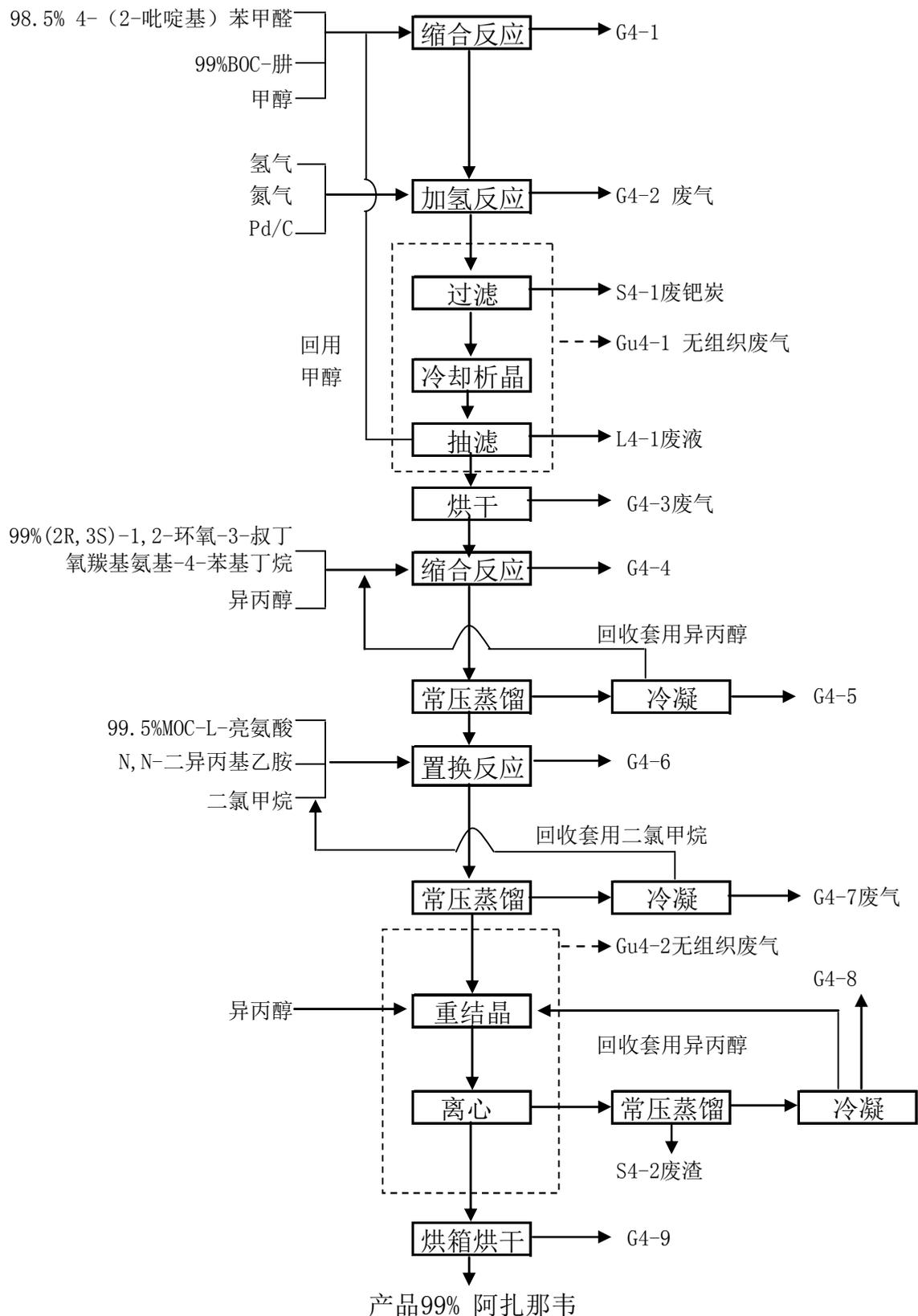


图 2.2-4 阿扎那韦生产工艺流程及产污环节图

### 2.2.2.5 利奈唑酮

#### (1) 工艺原理

以 3-氟-4-吗啉基苯胺苯甲酸苄酯、(S)-N-(2-乙酰氧基-3-氯丙烷)乙酰胺为初始原料，DMF 为溶剂、叔丁醇锂为催化剂，经取代反应得利奈唑酮粗品，后经精制得最终产品利奈唑酮。

## (2)生产工艺流程

将一定计量的 3-氟-4-吗啉基苯胺苯甲酸苄酯、(S)-N-(2-乙酰氧基-3-氯丙烷)乙酰胺、DMF 投加入 1500L 反应釜中，然后滴加叔丁醇锂，室温搅拌进行取代反应，2 小时后反应结束，经投加水 and 二氯甲烷进行萃取分层，分离出水相排出，油相经常压蒸馏蒸出二氯甲烷冷凝后回用于萃取工段。

再将乙酸乙酯和石油醚投加入同一反应釜中，进行重结晶操作、经抽滤后，滤液经常压蒸馏蒸出乙酸乙酯和石油醚经冷凝后回用于重结晶工段，滤出物经烘箱干燥，得到最终产品利奈唑酮。

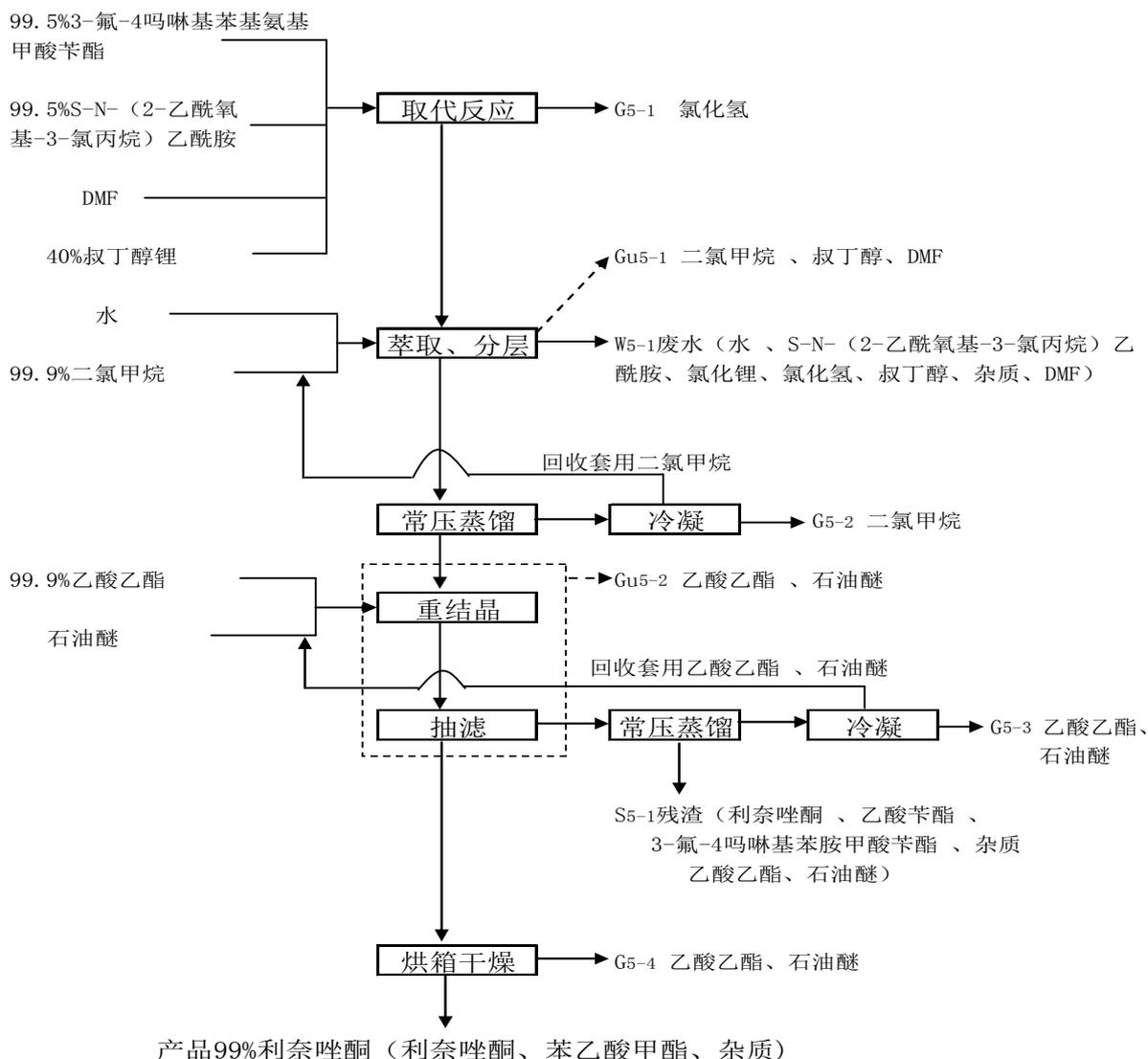


图 2.2-5 利奈唑酮生产工艺流程及产污环节图

## 2.2.2.6 普仑司特

### (1) 工艺原理

以 2AHA、乙酰氯、乙酸乙酯、三乙胺、氢氧化钠为初始原料，经酰化反应、取代反应、环合反应、酰化反应、缩合反应得普伦斯特粗品，后经精制的最终产品普伦斯特。

### (2) 生产工艺流程

①将2AHA、乙酰氯、氢氧化钠、乙酸乙酯、三乙胺投入1000L反应釜，50~60℃搅拌发生酰化反应，约6h，反应结束，经静置分层，分去下层水层，上层油层经投加无水硫酸钠脱水干燥，再经抽滤去除脱水剂硫酸钠，滤液加入1000L浓缩釜中，蒸出过量乙酸乙酯冷凝后回用于酰化反应，蒸馏底物待入下一步反应。

②向同一浓缩反应釜中加入乙氧羰基四氮唑、甲醇钠，温度保持在20℃，与上步产物进行取代反应，反应时间约11h，反应结束。

③再向浓缩反应釜中加入30%浓度的盐酸，进行环合反应，反应温度仍保持在20℃左右，反应时间约2~3h，反应结束后混合液进行常压蒸馏，蒸出反应产生的少量甲醇、乙醇和过量乙酸乙酯，并冷凝做废液排出，馏底物经冷却结晶后通水，进行洗涤，然后经离心分离出废水，离心物经烘干后待进下步缩合反应使用。

④与此同时，另一1000L反应釜中，4-(4-丁氧基苯基)苯甲酸和二氯甲烷，氯化亚砷被加入到反应釜中，30-60℃下，进行氯化反应，约2h，反应温结束，混合液经常压蒸馏蒸出二氯甲烷和氯化亚砷，冷凝后回用，馏底物进下一步反应。

⑤将环合反应干燥后产物和三乙胺、二氯甲烷一起投入到反应釜中，与氯化反应产物发生缩合反应，温度保持在20℃左右，5h后反应结束，混合液经常压蒸馏，蒸出二氯甲烷经冷凝后回用于缩合反应，馏底物经通入纯化水洗涤后离心分理处废水，离心物经烘箱干燥，得产品普伦斯特。

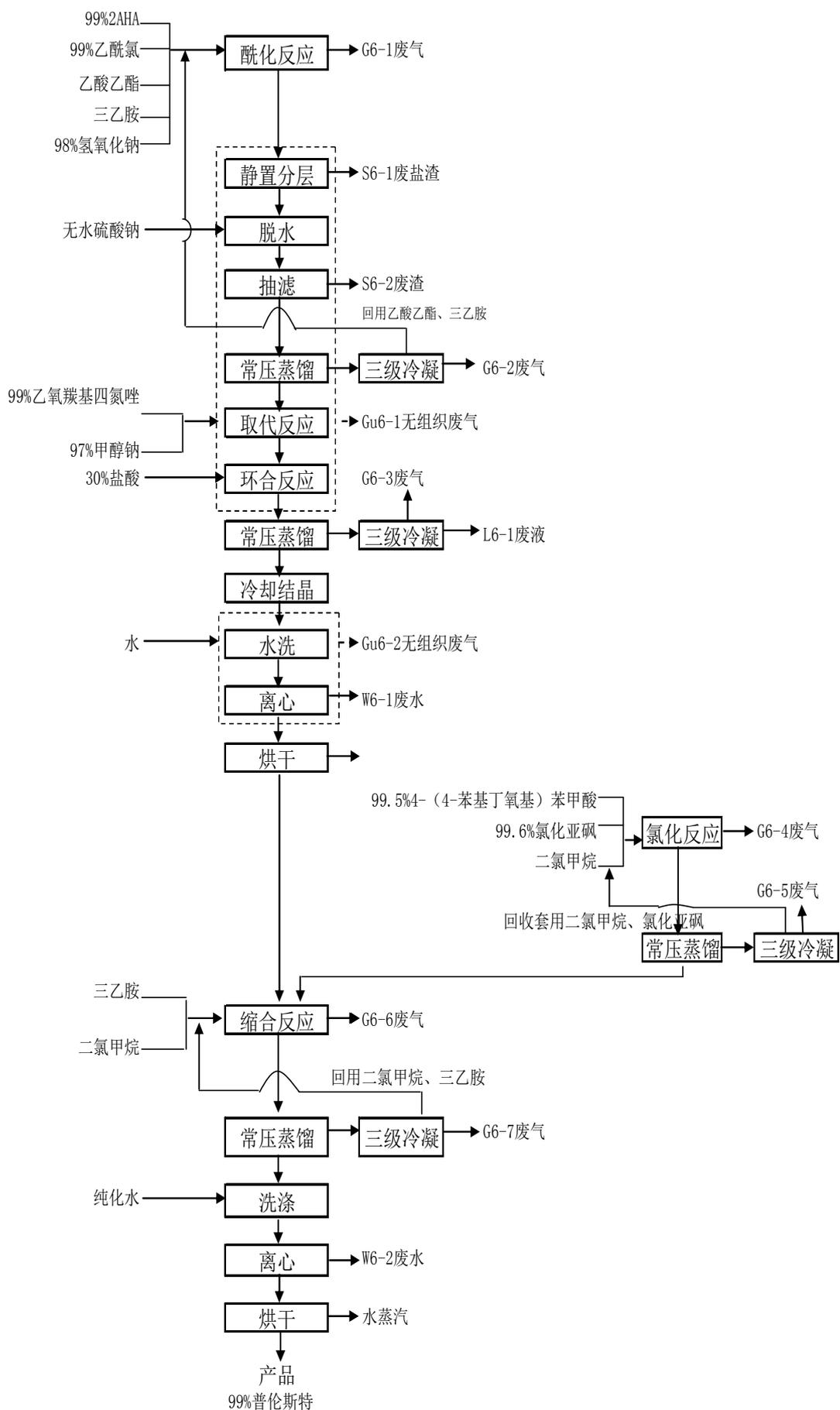


图 2.2-6 普伦斯特生产工艺流程及产污环节图

方和化工主要生产装置见表 2.2-4。

表 2.2-4 方和化工主要设备一览表

项目 序号	名称	规格型号	材质	数量	备注
1	反应釜	1000L	搪瓷	2	碘化物生 产线
2		2000L	不锈钢	1	
3		3000L	搪瓷	6	
4	离心机	SS800	不锈钢	3	
5	冷凝器	6m <sup>2</sup>	不锈钢	3	
6	钯碳过滤器	-	不锈钢	1	
7	水冲泵	-	-	3	
8	烘箱	CT-2	-	3	
9	储罐	10t	不锈钢	1	
10	反应釜	1000L	搪瓷	3	盐酸埃洛 替尼生产 线
11		500L	搪瓷	2	
12	抽滤桶	300L	不锈钢	2	
13	冷凝器	10m <sup>2</sup>	搪瓷	3	
14	水冲泵	-	-	3	
15	烘箱	Ct-2	-	1	
16	反应釜	3000L	搪瓷	3	吡啶酮乙 酸生产线
17	离心机	SS800	不锈钢	1	
18	冷凝器	10m <sup>2</sup>	搪瓷	3	
19	烘箱	CT-2	-	1	
20	反应釜	2000L	不锈钢	1	阿扎那韦 生产线
21		500L	搪瓷	2	
22	离心机	SS800	不锈钢	3	
23	冷凝器	6m <sup>2</sup>	不锈钢	3	
24	钯碳过滤器	-	不锈钢	1	
25	水冲泵	-	-	3	
26	烘箱	ct-2	-	3	
27	反应釜	1500L	搪瓷	1	利奈唑酮 生产线
28		1000L	搪瓷	1	
29	离心机	SS800	不锈钢	3	
30	冷凝器	10m <sup>2</sup>	搪瓷	1	
31	水冲泵	-	-	3	
32	烘箱	Ct-2	-	1	
33	反应釜	1000L	搪瓷	3	普伦斯特 生产线
34	离心机	SS800	不锈钢	2	

项目 序号	名称	规格型号	材质	数量	备注
35	三级冷凝器	10m <sup>2</sup>	不锈钢	3	
36	环烘箱	Ct-2	-	3	

## 2.2.3 污染物产生及排放情况

### 2.2.3.1 废气

车间1废气主要为生产中产生的各类水溶性酸性废气和有机废气，对有机废气采用“一级活性炭吸附”法处理，对酸性废气、水溶性废气采用“二级水喷淋吸收”以及“一级碱液吸收”法处理，处理后的废气经15m排气筒排放。

有组织废气产生、削减及排放情况见表2.2-5。

表2.2-5 有组织废气产生、削减及排放情况表(t/a)

项目	污染物名称	产生量	削减量	排放量
	甲醇	14.83	14.2368	0.5932
	异丙醇	3.75	3.6	0.15
	水合肼	0.1	0.096	0.004
	甲酰胺	0.02	0.0192	0.0008
	氯化亚砷	0.14	0.14	0
	乙醇	0.38	0.3648	0.0152
	硫酸雾	0.19	0.1824	0.0076
	乙酸	0.05	0.048	0.002
	HCl	1.086	1.0426	0.0434
	二氧化硫	1.396	0.5584	0.8376
	二氯甲烷	4.45	3.7825	0.6675
	乙酸乙酯	1.39	1.1815	0.2085
	非甲烷总烃	0.19	0.1615	0.0285
	三乙胺	0.6	0.51	0.09
	甲苯	0.15	0.1275	0.0225

### 2.2.3.2 废水

项目排放的废水主要为工艺废水、生活污水、检验化验废水、罐区喷淋水、地面及设备冲洗废水、废气处理废水、初期雨水等。连云港方和化工有

限公司污水处理站处理工艺为““微电解+催化氧化+中和混凝沉淀+水解酸化+接触氧化””工艺。连云港方和化工有限公司污水处理站主要建(构)筑物及设备情况见表 2.2-6, 废水污染物产生及排放情况见表 2.2-7。污水处理工艺流程见图 2.2-3。

表 2.2-6 污水处理站主要构(建)筑物及设备表

序号	单元名称	数量	构筑物、设计参数	主要设备配置	备注
1	集水池	1 座	有效容积 30m <sup>3</sup> ,有效深 2.5m, 钢混结构, FPR 防腐, 调节一天水量	调节池提升泵 1 台, 耐腐蚀泵	新建
2	微电解塔	1 座	有效容积 10m <sup>3</sup> ,有效深 1.5m, 钢筋砼地上结构, FRP 防腐	—	新建
3	催化氧化池	1 座	有效容积 10m <sup>3</sup> ,有效深 1.5m, 钢筋砼地上结构, FRP 防腐	药剂投加装置	新建
4	中和池	1 座	有效容积 5m <sup>3</sup> ,有效深 2.5m, 钢混结构	污水泵 1 台, 药剂投加装置	新建
4	混凝沉淀池	1 座	设备规格: 2×3.5m×2.5m, 平流式, 钢制衬胶防腐结构	PAM 加药系统	新建
5	调节池	1 座	有效容积 30m <sup>3</sup> ,有效深 2.5m, 钢混结构, FPR 防腐, 调节一天水量	调节池提升泵 1 台, 耐腐蚀泵	新建
6	水解酸化池	1 座	有效容积 60m <sup>3</sup> , 钢砼结构, HRT 48h	潜水搅拌器 1 台	新建
7	接触氧化池	1 座	有效容积 30m <sup>3</sup> ,钢砼结构	污水泵一台, 空气压缩机一台	新建
8	事故池	1 座	200m <sup>3</sup>	水泵一台	利用原有改造
9	污泥浓缩池	1 座	建筑尺寸: 1.0m×1.0m×0.8m (含泥斗), 钢混结构	污泥加压泵: 2 台: 一用一备	新建

表 2.2-7 废水污染物产生及排放情况表 (t/a)

序号	污染物名称	产生量 (t/a)	变化量 (t/a)	排放量 (t/a)
1	废水量 m <sup>3</sup> /a	5457.01	0	5457.01
2	COD	19.677	-17.547	2.13
3	SS	2.79	-1.2	1.59
4	氨氮	0.1127	-0.0727	0.04
5	总氮	0.6606	-0.4006	0.26
6	总磷	0.0015	-0.0011	0.0004
7	AOX	0.0472	-0.0332	0.014
8	苯胺类	0.0258	-0.0248	0.001
9	盐分	6.954	-1.884	5.07

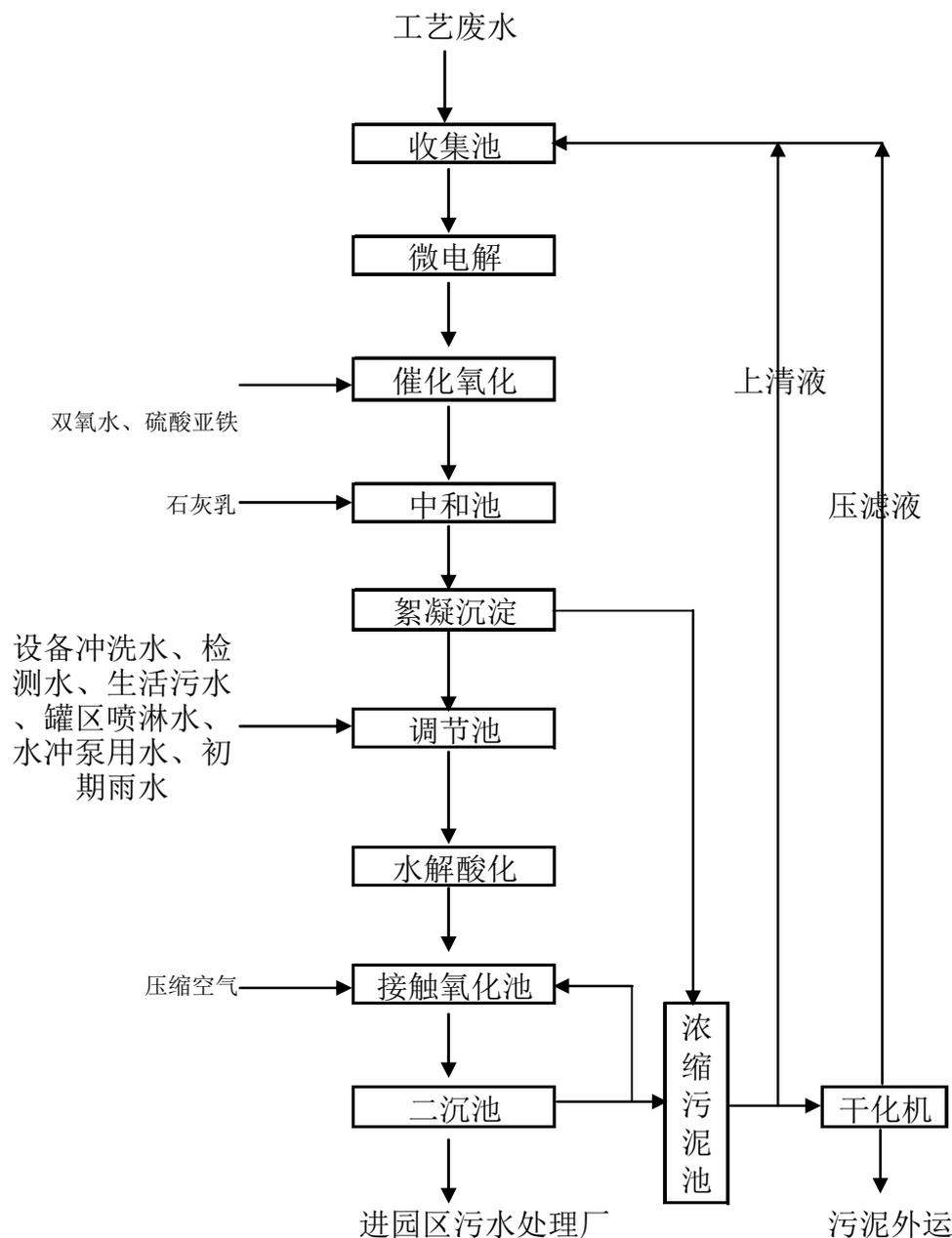


图 2.2-3 污水处理站处理工艺流程

### 2.2.3.3 固废

连云港方和化工有限公司生产过程中产生的固废主要为有机废液、蒸馏残渣、废活性炭、废钡碳渣、废盐、废气处理吸收液、污水处理站污泥、生活垃圾等。其中有机废液 6.231t/a、蒸馏残渣 14.15t/a、废活性炭 24.822t/a、废钡碳渣 2.57t/a、废盐 81.36t/a、污水站污泥 13.5t/a、废气吸收液 10.8164t/a 委托有资质单位处置，生活垃圾 18t/a 委托环卫部门处置，固废零排放。

## 2.3 周边环境状况及环境保护目标

### 2.3.1 周边企业概况

厂界北侧为纬八路，隔纬八路北侧为义霖化工；东侧为园区发展用地，目前空置，东侧为 324 省道及燕尾港镇镇区；南侧为金磊源化工、盛世化工；西侧为吉灵化工、鑫溢化工。

### 2.3.2 重要基础设施

表 2.3-1 区域重要基础设施建设情况汇总表

设施名称	市政公用工程	现有规模	服务范围	性质	备注
给水	开发区自来水厂	5 万 t/d	主要为灌云临港产业区生产用水	已建	水源为五灌河上游河水，园区内管网已配套
排水	灌云临港产业区污水处理厂一期	1.0 万 t/d	接纳灌云临港产业区生产废水	已建	采用“水解酸化+接触氧化+混凝气浮”处理工艺，尾水排入新沂河
	灌云临港产业区污水处理厂二期	3 万 t/d	接纳灌云临港产业区生产废水	在建	正在调试，中和絮凝沉淀+水解酸化+A2/O+BAF+化学氧化
	管网	-		-	全覆盖
供热	供热中心	40t/h	灌云临港产业区	-	保鑫临时供热点
	江苏明盛化工有限公司	20t/h	灌云临港产业区	-	余热蒸汽利用
固废	环卫部门	-	灌云临港产业区	生活垃圾	位于灌云县的垃圾填埋场卫生填埋
	-	-		一般工业固废	由各企业收集后厂区回用或委托外售处理
	连云港铃木组废弃物处理有限公司	7200t/a	灌云县及全市其它地区	危险废物	由各企业暂存后送连云港铃木组废弃物处理有限公司处置（目前已改名为光大环保（连云港）废弃物处理有限公司）
	光大环保（连云港）固废处置有限公司	20000t/a		安全填埋	光大环保（连云港）固废处置有限公司危险废物填埋工程（在建）

### 2.3.3 区域环境质量标准

区域环境质量标准见表 2.3-1。

表 2.3-1 区域环境质量标准一览表

执行标准 项目	执行标准	备注
大气	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准	--
地表水	GB3838-2002《地表水环境质量标准》III、IV类水标准	新沂河IV类水 五灌河III类水
地下水	GB/T 14848-93《地下水质量标准》III类	--
海洋	GB 3097-1996《海水水质标准》四类	黄海海域
土壤	GB15618-95《土壤环境质量标准》	--

### 2.3.4 环境保护目标

厂区主要环境保护目标见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境保护敏感目标表

保护目标	方位	距离(米)	规模	联系方式
人口集中 居住区	燕尾港镇镇区	E	210	约 1.1 万人 人民政府 88583007
	灌西盐场生活区	W	3450	约 6000 人 灌西盐场 88602218
	燕尾港镇新城区	NW	3500	约 3500 人 管委会 88584455
社会关注 区	灌云县海滨新城 学校	NW	4300	约 1500 人 88165880
	灌云县海滨医院	NW	4150	约 150 人 13815680522 88651382
	燕尾港镇政府	NE	510	约 300 人 0518-88583007

### 3 环境风险源及环境风险评价

#### 3.1 危险物质识别

根据《危险化学品名录 2015 版》,《剧毒化学品名录 2002 版》和《剧毒化学品名录(2002 年版)补充和修正表》,连云港方和化工有限公司涉及的危险物质见表 3.1-1。

表 3.1-1 危险物质一览表

物质名称	形态	熔点 (°C)	沸点 (°C)	闪点 (°C)	比重 g/cm <sup>3</sup>	LD <sub>50</sub> mg/kg	LC <sub>50</sub> mg/m <sup>3</sup>	爆炸限 V%	急性 毒性	危险特性
苯胺	液体	-6.2	184.4	70	1.02	442	665	1.3-11	类别3	第6.1类
硫酸	液体	10.5	330.0	-	1.83	2140	510	-	类别5	第8类
邻氯苯甲酸	固体	142	-	-	1.544	6460	-	-	-	-
氯乙酸乙酯	液体	-26	143	54	1.16	50	-	-	类别2	第6.1类
氢气	气体	-259.2	-252.8	-	0.07	-	-	4.1-74.1	-	-
甲醇	液体	-97.8	64.8	11	0.79	5628	83776	5.5-44.0	-	第2类
(2R,3S)-1,2-环氧-3-叔丁氧羰基氨基-4-苯基丁烷	油状液体	125-127	398.8	195	1.118	-	-	-	-	-
N,N-二异丙基乙胺	液体	-	128	10	0.74	-	-	-	-	-
异丙醇	液体	-88.5	80.3	12	0.79	5045	12800	2.0-12.7	-	-
二氯甲烷	液体	-96.7	39.8	-	1.33	1600-2000	88000	12-19	类别4	第6.1类
MOC-L-亮氨酸	固体	1090	320.8	147.9	1.126	-	-	-	-	-
5-硝基间苯二甲酸	固体	260	473.7	75	-	3430	2030	0.9-5.2	类别3	-
3-氨基-1,2-丙二醇	液体	54	264	155	1.17	4210	22000	-	类别5	-
氯化碘	固体	27	97.4	-	3.18	50	-	-	类别2	-
氢氧化钠	液体	318.4	1390	-	2.12	-	-	-	-	第8.2类
叔丁醇锂	液体	-	68	-19	0.5	1682	-	-	类别4	-
乙酸乙酯	液体	-83.6	77.15	-4	0.89	5620	5760	2-11.5	-	第3.2类
石油醚	液体	<-73	40-80	<-20	0.64	40	-	1.1-8.7	类别2	第3.2类
DMF	液体	-61	152.8	58	0.94	4000	9400	2.2-15.2	类别5	第3.3类
乙酰氯	液体	-112	51	4	1.11	910	-	-	类别4	第3.2类
甲醇钠	固体	127 (分解)	>450	-	0.55	-	-	-	-	第4.2类
盐酸	液体	-114.8	108.6	-	1.2	900	3124ppm	-	类别4	第8.1类
4-(4-丁氧基苯基)苯甲酸	固体	-	438	159.7	-	-	-	-	-	-
氯化亚砷	液体	-105	78.8	-	1.64	-	2435	-	类别5	第8.1类

三乙胺	液体	-114.8	89.5	0	0.7	460	6000	1.2-8	类别4	第3.2类
水合肼	液体	-40	119	72.8	1.03	129	-	3.5-/	类别3	第6.1类
氯化铵	固体	520	-	-	1.53	1650	-	-	类别4	-
甲苯	液体	-94.12	110.6	4	0.87	5000	20003	1.2-7	类别5	第2类
3-氨基苯乙炔	液体	92	240.5	59	1.04	-	-	-	-	第3.3类

### 3.2 环境风险源识别

根据《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）（企业事业单位版）》，环境风险源指可能导致突发环境事件的污染源，以及生产、贮存、经营、使用、运输危险物质或产生、收集、利用、处置危险废物的场所、设备和装置。

根据对企业环境风险源分析，项目风险源详见表 3.2-1。

表 3.2-1 风险源一览表

风险源位置	产品名称	风险物质	生产过程
仓库一	-	苯胺、浓硫酸、氯乙酸乙酯、异丙醇、二氯甲烷等	贮存
仓库二	-	氢气、N,N-二异丙基乙胺、氯化碘、氢氧化钠、乙酸乙酯、石油醚、DMF、乙酰氯、甲醇钠、盐酸、氯化铵、水合肼、乙醇等	贮存
罐区	-	甲醇	贮存
车间一	碘化物、盐酸埃洛替尼、吡啶酮乙酸、阿扎那韦、利奈唑酮、普伦斯特	苯胺、浓硫酸、氯乙酸乙酯、异丙醇、二氯甲烷、氢气、N,N-二异丙基乙胺、氯化碘、氢氧化钠、乙酸乙酯、石油醚、DMF、乙酰氯、甲醇钠、盐酸、氯化铵、水合肼、乙醇、甲醇	酯化、置换、加氢、碘化、还原、环化、氨解、偶合、酸化、取代、酰化、氯化等生产工艺
危险废物堆场	危险废物贮存	危险废物	贮存
污水处理站	废水处理	废水污染物	废水处理

### 3.3 环境风险评价

#### 3.3.1 事故类型及环境影响分析

连云港方和化工有限公司可能产生的环境事故类型及影响见表 3.3-1。

表 3.3-1 事故类型及影响分析一览表

风险源	事故类型	影响分析
仓库一	火灾、爆炸事故。	火灾、爆炸事故状态下，消防尾水未得到有效收集，进入外环境水体。化学品泄漏，污染地下水和土壤。
仓库二	火灾、爆炸事故。	火灾、爆炸事故状态下，消防尾水未得到有效收集，进入外环境水体。化学品泄漏，污染地下水和土壤。
罐区	火灾、爆炸事故。	火灾、爆炸事故状态下，消防尾水未得到有效收集，进入外环境水体。化学品泄漏，污染地下水和土壤。
车间一	火灾、爆炸事故。	火灾、爆炸事故状态下，消防尾水未得到有效收集，进入外环境水体。化学品泄漏，污染地下水和土壤。
危险废物堆场	火灾、爆炸事故。	火灾、爆炸事故状态下，消防尾水未得到有效收集，进入外环境水体。化学品泄漏，污染地下水和土壤。
污水处理站	废水处理不达标	废水处理不达标，对园区污水处理厂废水处理产生冲击

### 3.3.2 消防尾水环境影响分析

发生火灾或爆炸事故时 救援过程产生的消防尾水将进入厂区雨水管网，进入初期雨水收集池及废水收集池，经处理站处理后达标排放。经计算，发生火灾时，消防用水量约为 200m<sup>3</sup>，类比调查，消防废水产生量约为用水量的 90%，本项目消防废水量约为 180m<sup>3</sup>。方和化工设置的事故池 500m<sup>3</sup>，消防尾水池 350m<sup>3</sup>，能够满足事故状态下消防尾水的储存要求。

事故状态下，若消防尾水泄漏，可能存在少量消防尾水进入外环境。方和化工周边水体见图 3.3-1。由图 3.3-1 可知，园区内主要水体为园区雨水管网，其中，方和化工雨水排入纬八南路南侧雨水管网，该管网在东西两侧设置闸口。发生消防尾水泄漏时，公司应立即报告临港产业园管委会，关闭纬六南路南侧雨水管网闸口。

因此，消防尾水影响范围主要集中在园区水体，对五灌河等重要水体产生影响的可能性较小。

### 3.3.3 有毒物质泄漏影响分析

根据计算，可知，氯乙酸乙酯的挥发量为 0.00236kg/s，通过模型预测及与同类事故影响结果类比分析，有风或静小风情况下，氯乙酸乙酯原料发生泄漏，不采取及时消除措施，具有一定危害性，特别是对人员身体的危险是主要的环境风险：若氯乙酸乙酯原料发生泄漏，有风、静小风时出现超标，

最大超标距离不超过 2295 米，将造成对周围人员的影响，下风向未出现半致死浓度限值区域

### **3.3.4 火灾爆炸事故影响分析**

根据项目安全评价报告，甲醇泄露引起火灾爆炸死亡半径为 2.9m，氢气蒸汽云爆炸死亡半径 2.2m。

### **3.4 自然条件可能造成的污染事件**

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

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

地震条件下，可能造成储罐破裂、管道断裂、建筑物倒塌、泄露损坏等情况，造成物料泄露，发生火灾、爆炸等。

## 4 环境应急能力评估

### 4.1 消防能力

公司应急指挥部设置消防灭火组，成员每年进行不少于 8 小时的培训，培训内容包括急救、消防、搜救等内容。消防水源主要来自供水管网，同时厂内设置了一个消防泵房及 1 个 400m<sup>3</sup> 消防水池，以确保消防水的供应。根据消防用水计算，公司需要消防水量为 200m<sup>3</sup>。公司所有厂房都按照规定设置了消防栓、灭火器等消防器材。

应急物质情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 应急物资表

序号	名称	规格型号	数量	配置地点
1	灭火器	8kg、35kg、 50kg、	30	车间一、仓库一、仓库二、罐区
2	地上水消防栓	SS100/65-1.6	3	厂区内
3	消防水池	m <sup>3</sup>	400	罐区
4	灭火沙	m <sup>3</sup>	3	生产区、罐区

### 4.2 污水储存、转输能力

根据《建筑防火设计》(GB50016-2006)和《水体污染防控紧急措施设计原则》，充分利用消防尾水池、事故池等现有设施，作为水体污染防控紧急措施。

公司厂区可用来储存事故状态下废水的容量详见下表 4.2-1。

表 4.2-1 厂区现有污水回收池一览表

回收池	容积 (m <sup>3</sup> )	数量
消防尾水池	350	1
事故池	500	1

经核算，污水收集池容量合计为 850m<sup>3</sup>。经计算，本项目消防废水量 180m<sup>3</sup>。

综上所述，在日常保持初期雨水池空置，废水正常产生并及时处理的前提下，初期雨水池和废水收集池的污水贮存容量和转输能力能满足事故状态下消防污水、物料泄漏量的贮存和运输。

### 4.3 事故废水收集系统

公司罐区内设置了围堰，厂区内设置清污分流、雨污分流系统，事故状态下，废水经雨水关系系统收集后进入事故池，经提升泵输送至污水处理站，进行后期处理。

### 4.4 雨水系统截流能力

按照清污分流的原则，公司排水分污水系统、雨水排放系统；生活污水经污水管网接入区域污水处理厂处理后排放。厂区设置初期雨水池和废水收集池，在事故状态下可以确保废水不外排。整个厂区设 1 个雨水排口及 1 个污水排口。

清污分流附件 6。

### 4.5 环境管理及应急监测能力

公司建立了以公司经理总负责、公司部门主管领导的环保工作领导机制，还设有环境安全组作为专职的环保部门，建立了各项环保管理制度，相应的环保岗位职责及事故应急体系。

目前方和公司尚无应急监测能力。针对氢气、甲苯等可燃，建议方和公司配置有针对性的快速监测仪器及设备

### 4.6 应急物资能力

方和公司应急物质情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 应急物资表

序号	设备设施名称	数量	分布位置
1	防化服	2	车间一
2	防腐手套	30	车间一、仓库
3	防毒面具	10	车间一、仓库
4	化学护目镜	30	车间一、仓库
5	安全帽	40	各车间
6	pH 试纸	若干	化验室

7	过敏药	4 盒	安环科
8	感冒药	5 盒	安环科
9	消炎药	6 盒	安环科
10	活性炭	1t	仓库
11	30%氢氧化钠 (中和剂)	15t	罐区
12	30%盐酸 (中和剂)	10.7t	罐区
17	双氧水	10t	污水处理站

针对方和公司生产过程中使用甲苯等油性物料,建议方和公司配置吸油毡,保证发生泄漏事故时,能够及时有效的对泄漏的甲苯进行收集。针对事故状态下的可燃气体,配制可燃气体检测仪。

## 5 组织机构和职责

### 5.1 应急组织机构、人员及职责

#### 5.1.1 应急指挥机构

在日常工作中，指挥机构负责管理应急预案，配置应急人员、应急装备，对外签订相关应急支援协议等；在事故发生时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调查，总结应急救援经验教训。

应急救援指挥机构由企业的总经理及公司副总经理及安环、生产、总务等部门领导组成。

指挥领导小组成员职责：总指挥负责组织指挥全公司的应急救援工作；副总指挥负责协助组长应急救援的具体指挥工作。

机构组成及职责详见表 5-1。

表 5-1 应急救援机构组成及职责

机构组成	人员姓名	职责	
总指挥	程雪芬	组织指挥全厂的应急救援工作	
副总指挥	陆庆松	协助总指挥负责具体的应急救援指挥工作	
成员	生产指挥组	张铸增	负责事故处置时生产系统、开停车调度工作；事故现场通讯联络和对外联系。
	安全环保组	陆庆祝	协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作，负责事故现场及扩散区域内有毒有害物质的洗消、监测工作，必要时代表指挥部对外发布有关信息。
	设备抢修组	徐同根	协助总指挥负责工程抢险抢修工作的现场指挥

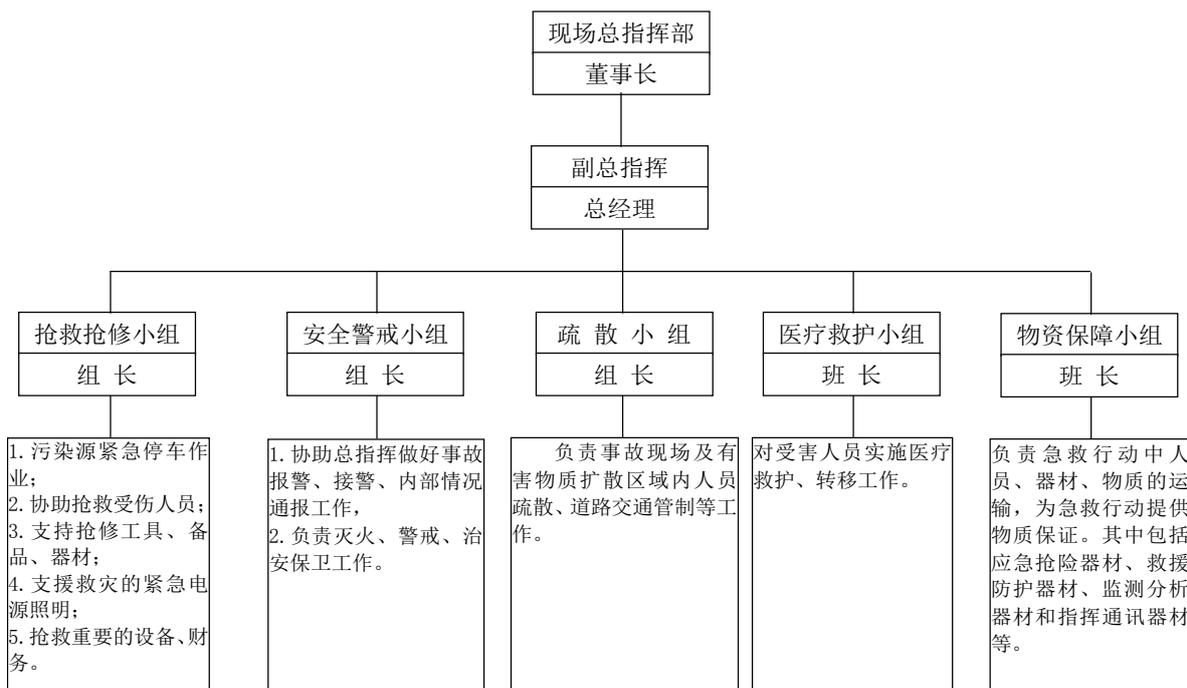


图 5-1 环境事故应急指挥序列图

### 5.1.2 应急指挥机构职责

(1)贯彻执行国家、当地政府、上级有关部门关于环境安全的方针、政策及规定；

(2)组织制定突发环境事件应急预案；

(3)组建突发环境事件应急救援队伍；

(4)负责应急防范设施(备)(如堵漏器材、环境应急池、应急监测仪器、防护器材、救援器材和应急交通工具等)的建设；以及应急救援物资，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的化学品物资(如活性炭、木屑和石灰等)的储备；

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

(6)负责组织预案的审批与更新(企业应急指挥部负责审定企业内部各级应急预案)；

(7)负责组织外部评审；

(8)批准本预案的启动与终止；

(9)确定现场指挥人员；

- (10)协调事件现场有关工作；
- (11)负责应急队伍的调动和资源配置；
- (12)突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；
- (13)负责应急状态下请求外部救援力量的决策；
- (14)接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理；配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结；
- (15)负责保护事件现场及相关数据；
- (16)有计划地组织实施突发环境事件应急救援的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特性、救援知识等宣传材料。

应急指挥、协调活动的主要负责人员联系方式详见表5-3：

表 5-3 应急机构主要负责人名单表

姓名	职务	座机	手机	局域网短号
程雪芬	董事长	85190278	13327862158	
陆庆松	总经理	85190278	13705130158	
陆庆祝	环保副总		18362843888	63039
陆庆祝	安全副总		18362843888	63039
张铸增	生产副总		13776595383	
黄红军	环保科长	88588855	18360558488	
李纪昌	总工程师		13795432000	
徐同根	设备经理		13851297196	
王少章	环保员		13775587066	
陈海平	车间主任		13851276058	
陈余左	操作工		13645135982	
刘祥兵	操作工		18795502218	
吉令娟	操作工			
李转香	操作工		18761360857	
李和东	电 工		15366667336	
鲁静	化验员		13645134392	

## 5.2 外部应急与救援力量

发生事故时应请求园区环保、安监、消防、公安等部门提供保障措施，企业应与以上部门进行必要的沟通和说明，了解他们的应急能力和人员装备情况，同时介绍本单位有关设施、危险物质的特性等情况，并就其职责和支援能力达成共识，必要时签署互助协议。紧急救援相关部门见附件。

## 6 预防与预警

### 6.1 预防措施

#### 6.1.1 环境风险源监控

项目应采用智能火灾报警系统。集中报警控制器安装在控制室内。在易燃、易爆物质存在的危险环境中，设置可燃气体检测报警系统和有毒气体报警仪。建筑物内设计感烟探测器、感温探测器和手动报警按钮，室外设计室外型手动报警按钮。以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。有毒及可燃气体报警仪设置情况见表 6.1-1。

表 6.1-1 报警装置一览表

序号	岗位名称	类别	数量
1	车间一加氢岗位	可燃气体报警仪	1
2	车间一硝化岗位	可燃气体报警仪	1
3	车间一氯化岗位	可燃气体报警仪	1

报警仪检定周期为 1 年，报警阈值为低报警 25%，高报警 50%。

### 6.2 预警行动

#### 6.2.1 预警条件

按照突发环境事件发生的紧急程度、发展势态和可能造成的危害程度，公司系统的突发环境事件预警分为四个级别，分别为 I 级、II 级、III 级，由高到低依次为橙色预警、黄色预警、蓝色预警。

蓝色（III 级）预警：可能发生一般突发环境事件的，包括易燃或有毒液体包装破损，设备运行不正常，高温等。

黄色（II 级）预警：可能发生较大突发环境事件的，包括有毒易燃物料泄漏等。

橙色（I 级）预警：可能发生重大突发环境事件的，包括可燃气体探测仪报警，发生火灾爆炸等安全事故，极端高温、雷雨强台风、洪涝灾害等。

#### 6.2.2 预警分析及发布

在确认进入预警状态之后，根据预警相应级别应急指挥小组按照相关程序可采取以下行动：

- ① 立即启动相应事件的应急预案。

② 按照环境污染事故发布预警的等级，向全公司以及附近企业及社区发布预警等级。

一级预警：现场人员报告生产负责人，生产负责人核实情况后根据情况报告应急指挥小组或采取相应措施进行处理。

二级预警：现场人员立即报告生产负责人，并根据现场情况进行应急处置。生产负责人向公司应急指挥小组报告，公司应急指挥小组宣布启动预案。

三级预警：现场人员立即报告生产负责人，并报告应急指挥小组。生产负责人视现场情况组织现场处置，安环部视情况协调相关部门进行现场处置，落实巡查、监控措施；如隐患未消除，应通知相关应急部门、人员作好应急准备。遇非工作日时，通知值班调度和总值班人员，并及时报告应急指挥中心总指挥和有关人员。

③ 根据预警级别准备转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

④ 指令各应急专业队伍进入应急状态，环境监测人员立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况。

⑤ 针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。

⑥ 调集应急处置所需物资和设备，做好其他应急保障工作。

### 6.3 报警、通讯联络方式

#### (1) 24 小时有效报警

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

#### (2) 24 小时有效的内部、外部通讯联络手段

公司应急救援人员之间采用内部和外部电话（包括手机、对讲机等）线路进行联系，应急救援小组的电话必须 24 小时开机，禁止随意更换电话号码。特殊情况下，电话号码发生变更，必须在变更之日起 48 小时内向总务科报告。总务科必须在 24 小时内向各成员和部门发布变更通知。具体联络人名单及联系方式见附件。

## 7 信息报告与通报

### 7.1 内部报告

公司设立24小时应急值守电话，值守电话：0518-88582837。一旦发生突发环境污染事件，现场人员应立即将突发事件情况报告生产调度处，生产调度室应立即将突发环境事件情况报值班领导并通知应急领导小组，并在保证自身安全的情况下按照现场处置程序立即开展自救。生产调度处接到突发环境事件信息报告后应记录报告时间、对方姓名、双方主要交流内容。

### 7.2 信息上报

突发环境事件发生后，企业应立即向临港产业园管委会及环保分局报告。发生较大以上突发环境事件，应立即上报连云港市政府、连云港市环保局、灌云县政府、灌云县环保局。

事件报告内容包括：时间、地点、信息来源、事件起因和性质、基本过程、主要污染物和数量、环境保护目标受影响情况、发展趋势、伤亡情况、已采取的措施和下一步工作建议，并及时续报情况。

表 7.2-1 相关管理部门联系方式

序号	上报单位	联系人	电话
1	灌云县临港产业园管委会	办公室	88584455
		环保分局	88165020
2	灌云县临港产业园消防站	接警台	88585119
3	灌云县燕尾港边防派出所	接警台	85297767/110
4	灌云县环保局	办公室	88812331
5	灌云县人民政府	办公室	0518-88831566
6	连云港市环保局	应急办	85521335/12369
7	连云港市市政府	办公室	85825182/85825601

### 7.3 环境应急事件信息通报

当发生紧急事故且情势需要对外界发布消息或需要对外界澄清不实时，由通讯组负责对外发布信息。为避免消息内容发布不恰当或词句易造成误解，通讯组应事先与紧急应变指导小组就所要发表的内容进行商讨后，再予发布。

对外发布事件包括：发生人员受伤或死亡事故；火灾或爆炸；群众事件或抗议行动；运送原料车辆在厂外发生事故。

需通知或公布事故予以知悉的外界单位包括：环保局、安全生产监督管理局、辖区公安分局、辖区消防队、医疗单位、媒体记者、保险公司和其它（紧急应变部署）。

## 8 应急响应和措施

### 8.1 分级响应机制

当事故发生时,生产负责人在积极组织人员进行应急处置的同时,应立即上报公司应急指挥部,由指挥部根据环境突发事件的影响范围和需要调用的应急资源,确定响应等级和报警范围。现将本项目可能发生的污染事故按照其影响的范围划分为四级(见表8.1-1)。

表 8.1-1 事故分级响应区分表

响应等级	环境事件等级	可能发生的状况
III级	III级	易燃物料包装破损、生产装置运行不正常,可能导致物料泄漏。
II级	II级	易燃物料发生泄漏,可能导致厂界外污染物浓度超标。
I级	I级	发生火、爆炸事故,产生消防尾水,消防尾水进入外环境水体。

### 8.2 事故分级管理

根据厂区事故发生的级别不同,确定不同级别的现场负责人,进行指挥应急救援和人员疏散安置等工作。

#### (1) III级——一般环境污染事故

一般环境污染事故,由车间自主进行处置的灾害事故。事故发生后,相应发布III级警报,由车间组织救援力量进行处置。

##### ①指挥调度程序

当发生一般环境事故时,车间必须立即按预案进行处置,并向公司应急指挥部报告。

##### ②处置流程

当发生一般环境事故时,应急处置原则上由车间自行组织实施,由厂应急指挥部视情通知有关应急力量待命。

#### (2) II级——较大环境污染事故

较大环境污染事故需要调度全厂应急力量进行应急处置的环境事故。较大环境污染事故发生后,相应发布II级警报,由公司组织应急力量展开救援,并上报临港产业园管委会。

##### ①指挥调度程序

当发生较大环境污染事故时,公司必须立即按预案进行处置。由公司应

急指挥部通知抢险抢修、医疗救护等专业救援队伍赶赴现场进行应急救援，并在第一时间向临港产业园管委会报警。

## ②处置流程

当发生较大环境污染事故时，原则上由公司组织应急救援力量处置，视情请求化工园区管委会及周边企业派出应急力量到达现场，协助公司进行应急处置。

### (3) I 级——重大环境污染事故

重大环境污染事故严重影响到邻近工厂的生产安全和人员安全,造成或可能造成人员中毒、财产损失和环境破坏，需要调度化工园区和周边地区的相关力量和资源进行应急处置的环境污染事故。重大环境事故发生后，相应的发布 I 级级警报。

#### ①调度指挥程序

当发生重大环境污染事故时，工厂必须立即按预案组织厂内应急力量紧急处置，并在第一时间向园区管委会报警请求医疗、消防、治安、安全环保等应急救援力量，并立即通知其他邻近企业做好安全防护及疏散工作，并请求派出应急救援力量资源。视情况通知周边敏感点群众进行疏散。邀请应急咨询专家组到应急中心开会，分析情况，提出现场控制、救援、污染处置、环境恢复等建议，为各专业应急救援队提供技术支持；派出相关应急救援力量和专家赶赴现场，参加、指导现场的应急救援。

#### ②处置流程

当发生重大环境污染事故时，由公司应急力量予以先期处置。化工园区管委会派出应急力量到达现场后，与工厂共同处置事故。如管委会在事故现场组建应急现场指挥部，同时组合相应的专业救援队伍，各应急力量一律服从现场指挥部的统一指挥，重大决策由总指挥或副总指挥决定。如管委会未在事故现场组建应急指挥部，则由公司应急指挥部负责指挥工作。

## 8.3 事故应急行动

(1)事故发生后，最早发现者应立即立即通知附近同事，并立即向安环部报警，同时尽快切断事故源。

(2)安环部接到报警后，应迅速通知有关车间，要求查明事故部位和原因，

下达按应急预案处理的指令，同时发出警报，通知公司应急救援指挥部成员和专业队伍迅速赶赴现场，下令疏散周围人员。

(3)生产指挥组在应急救援指挥部的指挥下，迅速查明发生源点泄漏部位、原因，凡能以切断电源、事故源等处理措施而消除事故的，则以厂内自救为主。如事故源不能自己控制，且有扩大倾向，应速向化工园区管委会报告，由管委会统一部署，组织园区救援力量进行处置。

(4)园区应急指挥系统成员赶到现场后，根据需要成立现场指挥部，根据事故状态及危害程度，作出相应的应急决定，指挥各应急救援队伍立即开展救援，并向灌云县政府报告事故及其处理情况。

(5)最先到达现场的应急小组，应穿戴好防护器具，首先查明有无中毒人员，以最快速度使中毒者脱离现场，轻者由厂医疗救护组处理，重者速转送相关医院抢救。迅速、及时组织和提供抢险所需物资、防护用品和运输车辆等，如本公司不能满足抢险需要，应速报告指挥部立即向友邻单位或政府部门请求支援。

(6)生产部、安环部和设备部门到达事故现场后，会同发生事故部门在查明判断事故危害程度后，视情作出局部或全部停车的决定，若需要紧急停车的则按紧急停车程序进行。

(7)交通保卫组到达现场后，负责治安和交通指挥，划分禁区，设岗警戒，加强巡逻检查。

(8)县（市）环保部门监测专业人员到达现场后，厂应急监测组成员应协助他们迅速查明泄漏和扩散情况以及发展事态，根据风向、风速、水流分布，判断扩散方向和速度，快速开展扩散区水、气采样监测，并及时汇报指挥部，必要时通知扩散区域人群撤离或采取简易有效的应急措施。

(9)通讯组及时将事故事态发展情况向上级有关部门汇报，并根据指挥部的指令通知扩散区域的人员撤离或采取有效的保护措施。

(10)在事故得到控制后，立即成立事故专门处置小组，调查事故原因和落实防范措施及抢修方案，并组织抢修，尽快恢复生产。并在专家咨询组的指导下对受污染现场和受危害环境进行恢复处置工作。

(11)事故发生后，综合服务组应立即赶赴现场，根据应急指挥部的指令协

助各组参与救援。

## 8.4 应急措施

### 8.4.1 突发环境事件现场应急措施

#### 8.4.1.1 切断污染源的基本方案

(1)在应急指挥部的指令下，通过关闭有关阀门、停止作业或通过采取物料走副线、局部停车、打循环、减负荷运行等方法进行泄漏源控制。

(2)容器或管线发生泄漏后，关闭阀门，公司优先采取局部停车措施，安全许可的情况下再采取措施修补和堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏。能否成功地进行堵漏取决于几个因素：接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。常用堵漏方法见表8.4-1。

表 8.4-1 常用堵漏方法

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

#### 8.4.1.2 控制事故扩大的措施

控制措施：

- (1)切断流动的污染源，对泄漏物进行围堤堵截、收集、中和，防止扩散；
- (2)严控明火；采取消防水喷淋、稀释、降温，隔绝空气，沙土隔离等措施，防止着火；
- (3)利用工艺、泵等措施倒流或倒罐，转移较危险的罐、桶；
- (4)防止产生二次污染，采取稀释、吸附等措施处理废气，收集泄漏物、

事故废水，杜绝流入外环境，收集的危险废物委托相应资质的单位处置。

#### 8.4.1.3 事故水/消防水的收集措施

①厂区所有清下水管道的进口均设置封闭阀，能够及时阻断被污染的消防水或其它废水进入厂界外。

②厂区实行严格的“清污分流”。

③事故状态下，消防尾水经雨水管网进入初期雨水池及废水收集池。经计算，事故状态下，方和化工消防尾水量约为  $180\text{m}^3$ 。因此，方和化工设置的事故池（ $500\text{m}^3$ ）及消防尾水池（ $350\text{m}^3$ ）能够满足消防尾水及发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量及发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。

④连云港方和化工有限公司配制应急废水输送泵，保证事故状态下，消防尾水能够得到有效收集，进入消防尾水池。

⑤ 设置双回路电源，保证事故状态下的电源供应。

#### 8.4.1.4 废气处理设施故障处理措施

废气处理设施发生故障时，应采取的措施如下：

① 值班人员发现废气处理设施故障时，应当联系值班的技术人员进行紧急的故障排除。

② 在技术人员排除故障的同时，企业安排人员对排气筒采取水雾喷淋等临时性的减轻污染措施。

③ 如果故障一时无法排除，则由应急救援总指挥下达紧急停车指令，停止真空泵的运作，停止对外排放废气。

④ 通告邻近企业关于本厂的事故情况，防止其对产生污染的影响。

#### 8.4.1.5 事故废气处理措施

当生产过程不正常，需对反应釜进行放空，或反应釜内超压，釜内气体从安全阀内逸出事故状态下，应采取的措施如下：

① 放空口及安全阀出口与项目设置的“二级水吸收”、“活性炭吸附”、“二级水吸收+一级碱吸收”装置联通，保证放空尾气及安全阀逸出气体经处理后排放。

② 反应釜放空前，应向生产负责人报告，由生产负责人安排放空时间，保证放空过程得到有效控制。

#### 8.4.1.6 事故污水/消防水排入外环境处理措施

经采取预防措施后，事故污水及消防尾水排入外环境的几率很小。一旦流入外环境时，应采取的措施如下：

① 生产车间停车，停止产生污水。

② 值班人员发现污水流入外环境时，立即通知应急指挥部总指挥，并采取措施，堵住排口，使其流入厂区初期雨水收集池和废水收集池。

③ 立即上报临港产业园管委会，关闭厂区周边雨水阀门，使排放的事故污水控制在厂区北侧的雨水管网内。

④ 迅速通知有关部门（监测、卫生、公安、环保等），对河流附近及下游水质进行监测，根据及污染程度，采取相应的措施，使事故损失降到最低。并对事故进行调查，确定事故性质，以免同类事故再次发生。

#### 8.4.1.7 减少和消除污染物的技术方案

##### (1) 泄露处理

化学品的泄漏，容易发生中毒或转化为火灾爆炸事故。因此泄漏处理要及时、得当，避免重大事故的发生。

##### ① 泄漏处理注意事项

进入泄漏现场进行处理时，应注意以下几项：

- 进入现场人员必须配备必要的个人防护器具。
- 如果泄漏物化学品是易燃易爆的，应严禁火种。扑灭任何明火及任何其它形式的热源和火源，以降低发生火灾爆炸危险性；
- 应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪、水炮掩护。
- 应从上风、上坡处接近现场，严禁盲目进入。

##### ② 泄漏事故控制

一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。

##### a、 泄漏源控制

可通过控制化学品的溢出或泄漏来消除化学品的进一步扩散。方法如下：

- 通过关闭有关阀门、停止作业或通过采取改变工艺流程、物料走副线、

局部停车、打循环、减负荷运行等方法。

- 容器发生泄漏后，应采取措施修补和堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏。堵漏成功与否取决于几个因素：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。

#### 管路系统泄漏

泄漏量小时，可采取钉木楔、卡管卡、注射密封胶堵漏；泄漏严重时，应关闭阀门或系统，切断泄漏源，然后修理或更换失效、损坏的部件。

#### b、 泄漏物处置

泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。地面上泄漏物处置主要有以下方法：

- 围堤堵截：如果化学品为液体，泄漏到地面上时会四处蔓延扩散，难以收集处理。为此需要筑堤堵截或者引流到安全地点。对于车间发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。

- 覆盖:对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。或者采用低温冷却来降低泄漏物的蒸发。

- 稀释：为减少大气污染，通常是采用水枪或消防水带向有害物蒸汽云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，使其在安全地带扩散。在使用这一方法时，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统。对于可燃物，也可以在现场施放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。

- 收容：对于大型液体泄漏，可选择用隔膜泵将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和。或者用固化法处理泄漏物。

- 废弃：将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的少量物料，冲洗水收集后排入污水系统处理。

#### ③废气、废水处理设施事故

遇到故障时先启用备用设备，保证处理设施正常运行，然后再迅速修复故障设备，控制事故以防事故扩大。如设施故障短时间内无法修复的情况下，

应立即停止生产，待故障排除、处理设施正常运行后，方可恢复生产，避免发生污染事故。

## (2)火灾爆炸控制

从事危险物品储存、运输的人员和消防救护人员时应熟悉和掌握化学品的主要危险特性及其相应的灭火措施，并定期进行防火演习，加强紧急事态时的应变能力。一旦发生火灾，每个职工都应清楚地知道他们的作用和职责，掌握有关消防设施、人员的疏散程序和危险化学品灭火的特殊要求等内容。

### ①灭火注意事项

扑救化学品火灾时，应注意以下事项：

- 灭火人员不应单独灭火；
- 出口应始终保持清洁和畅通；
- 要选择正确的灭火剂；
- 灭火时还应考虑人员的安全。

### ② 灭火对策

#### ● 扑救初期火灾

迅速关闭火灾部位的上下游阀门，切断进入火灾事故地点的一切物料；在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用移动式灭火器，或现场其它各种消防设备、器材扑灭初期火灾和控制火源。

#### ● 采取保护措施

为防止火灾危及相邻设施，可采取以下保护措施：

对周围设施及时采取冷却保护措施；

迅速疏散受火势威胁的物资；

有的火灾可能造成易燃液体外流，这时可用沙袋或其他材料筑堤拦截飘散流淌的液体或挖沟导流将物料导向安全地点；

用毛毡、海草帘堵住下水井、阴井口等处，防止火焰蔓延。待专业消防队到达后，介绍物料介质，全力配合扑救。

### ③甲苯等燃液体火灾扑救的基本措施

易燃液体通常也是贮存在容器内或管道输送的。与气体不同的是，液体容器有的密闭，有的敞开，一般都是常压。液体不管是否着火，如果发生泄

漏或溢出，都将顺着地面（或水面）漂散流淌，而且，易燃液体还有比重和水溶性等涉及能否用水和普通泡沫扑救的问题以及危险性很大的沸溢和喷溅问题，因此，遇易燃液体火灾，一般应采用以下基本对策。

- 首先应切断火势蔓延的途径，冷却和疏散受火势威胁的压力及密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困人员。如有液体流淌时，应筑堤（或用围油栏）拦截飘散流淌的易燃液体或挖沟导流。

- 及时了解和掌握着火液体的品名、比重、水溶性以及有无毒害、腐蚀、沸溢、喷溅等危险性，以便采取相应的灭火和防护措施。

小面积（一般 50 m<sup>2</sup>以内）液体火灾，一般可用雾状水扑灭。用泡沫、干粉、二氧化碳一般更有效。

大面积液体火灾则必须根据其相对密度（比重）、水溶性和燃烧面积大小，选择正确的灭火剂扑救。

- 扑救毒害性、腐蚀性或燃烧产物毒害性较强的易燃液体火灾，扑救人员必须佩戴防护面具，采取防护措施。

- 遇易燃液体管道或中间罐区泄漏着火，在切断蔓延把火势限制在一定范围内的同时，对输送管道应设法找到并关闭进、出阀门，如果管道阀门已损坏或是贮罐泄漏，应迅速准备好堵漏材料，然后先用泡沫、干粉、二氧化碳或雾状水等扑灭地上的流淌火焰，为堵漏扫清障碍，其次再扑灭泄漏口的火焰，并迅速采取堵漏措施。与气体堵漏不同的是，液体一次堵漏失败，可连续堵几次，只要用泡沫覆盖地面，并堵住液体流淌和控制好周围着火源，不必点燃泄漏口的液体。

表 8.4-2 全厂主要危险化学品储存及泄漏后处理措施一览表

序号	名称	储存要求	泄漏应急处理	灭火方法
1	苯胺	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。避光保存。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水或泡沫冷却和稀释蒸汽、保护现场人员。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置	消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。灭火剂：水、泡沫、二氧化碳、砂土
2	碳酸钠	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防毒服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处
3	硫酸	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 35℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与易(可)燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤
4	邻氯苯甲酸	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂、碱类分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防毒服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土
5	氯乙酸乙酯	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭

		密封。应与氧化剂、还原剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用碱性物质处理。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	火。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土
6	氢气	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。应与氧化剂、卤素分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉
7	甲醇	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。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。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。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	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
8	N,N-二异丙基乙胺	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。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

		漏应急处理设备和合适的收容材料		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:雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土
9	异丙醇	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、卤素等分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。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,洗水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	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
10	二氯甲烷	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃,相对湿度不超过 80%。保持容器密封。应与碱金属、食用化学品分开存放,切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。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	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服,在上风向灭火。喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂:雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土
11	氯化碘	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。防止阳光直射。包装必须密封,切勿受潮。应与碱类、食用化学品等分开存放,切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。建议应急处理人员戴自给式呼吸器,穿防腐防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。若是液体,防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。用苏打灰中和。若大量泄漏,构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。若是固体,用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中	本品不燃。消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服,在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空

		材料		旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火时尽量切断泄漏源，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火
12	氢氧化钠	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库内湿度最好不大于85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易(可)燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤
13	乙酸乙酯	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，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	采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却
14	石油醚	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 25℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。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	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。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：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效

15	DMF	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与氧化剂、还原剂、卤素等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	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，穿化学防护服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。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，洗水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	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。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土
16	乙酰氯	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。包装必须密封，防止受潮。应与氧化剂、醇类等分开存放，切忌混储。不宜久存，以免变质。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，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	采用二氧化碳、干粉、1211 灭火剂、砂土灭火。禁止用水和泡沫灭火
17	甲醇钠	储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。包装必须密封，防止受潮。应与氧化剂、酸类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，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，避免扬尘，使用无火花工具收集运至废物处理场所处置。如果大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖，与有关技术部门联系，确定清除方法	采用泡沫、砂土、二氧化碳。禁止用水
18	盐酸	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：	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

		(可)燃物分开存放,切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置	
19	氯化亚砷	储存于阴凉、通风的库房。库温不超过25℃,相对湿度不超过75%。保持容器密封。应与碱类等分开存放,切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。小量泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。在专家指导下清除	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂:二氧化碳、砂土。禁止用水
20	三乙胺	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。包装要求密封,不可与空气接触。应与氧化剂、酸类分开存放,切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖,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。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	喷水冷却容器,可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂:抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效
21	水合肼	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。包装要求密封,不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、金属粉末、食用化学品分开存放,切忌混储。配相应数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。应严格执行极毒物品“五双”管理制度	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。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	遇大火,消防人员须在有防护掩蔽处操作。用水喷射逸出液体,使其稀释成不燃性混合物,并用雾状水保护消防人员。灭火剂:雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉
22	氯化铵	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与酸类、碱类等分开存放,切	隔离泄漏污染区,限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩),穿防毒服。避免扬尘,小心扫起,置于袋中转移至安全场所。若大量	消防人员必须穿全身防火防毒服,在上风向灭火。灭火

		忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物	泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置	时尽可能将容器从火场移至空旷处
23	甲苯	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。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	喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。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：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效
24	3-氨基苯乙炔	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30°C。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料	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。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：用活性炭或其它惰性材料吸收。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	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。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。遇大火，消防人员须在有防护掩蔽处操作

#### 8.4.1.8 建立警戒区域

事故发生后，交通保卫组应根据扩散的情况建立警戒区，并配合交通部门在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

警戒区域划分如下：

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

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

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

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

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

建立警戒区域时应注意以下几项：

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

#### 8.4.1.9 人员疏散

(1)疏散范围

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

#### (2)疏散确认

事故发生时，由值班主管根据当时的风向、风速，确定疏散方向、路径，并通过厂区广播进行通知。现场人员依值班主管广播指示进行疏散，公司人员集结地点为办公楼南侧办公楼前。

#### (3)紧急疏散

交通保卫组迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。

紧急疏散时应注意：

①如事故物质有毒时，需要佩戴个体防护用品或采用简易有效的防护措施，并有相应的监护措施；

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

③不要在低洼处滞留；

④要查清是否有人留在污染区与着火区。

#### (4)临时安置场所

公司在办公楼南侧设置了临时安置场所，广场与危险源距离较远，能够有效地保障安全。

### 8.4.1.10 周边道路交通疏导方案

一旦发生事故扩大，为配合救援工作开展需进行交通管制时，疏散小组应配合交警进行交通管制，主要管制路段为纬五路、纬六南路、经九路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

### 8.4.1.11 二次污染/次生灾害的防范及处理

当自然灾害或火灾、爆炸等安全生产事故发生时，可能引发次生环境污染事故和人员中毒事故。

(1)用消防水灭火后会产生消防废水，消防废水可通过关闭的厂区内雨排水口，并用泵抽取、储存在废水收集池、初期雨水池中。在事故时生产指挥

组需对雨排水口阀进行检查，事故废水用泵抽取、输送至废水收集池、初期雨水池，消除潜在无序状态产生污染事故的可能。

(2)有毒有害物质发生泄漏后，物资供应组在采取必要的个人防护措施后，根据扩散情况建立警戒区，迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，无关人员不得进入警戒区。

(3)有毒有害物质由生产指挥组配备相应的防护、收集用具收集后，应贮存于密封的桶内，转移到安全的区域，最终由安环部安排统一处置，优先进行回收利用，如不可回用则委托有资质的单位处理。

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

#### **8.4.1.12 应急救援队伍、应急物质的调度**

(1)发生一般事件时，应急队伍由各车间员工组成，当本车间出现紧急事故时，首先由各车间当班人员进行现场进行现场抢险，并根据应急物质保障措施向后勤保障组调用应急物质。

(2)发生较大及以上事故时，由事故所在车间报告公司应急指挥部，公司应急领导小组总指挥调度公司应急小组进入现场组织进行抢险抢救，并安排后勤保障组调用应急物质。

(3)应急队伍至少两人以上通行 根据防护等级按标准配备相应防护器具，携带应急抢险器具沿应急路线由上风向进入事故现场。进入现场后，由现场应急指挥人员统一指挥，开展救援、撤离工作。

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

### **8.5 应急疏散与撤离**

当事故危害程度可能对厂区内外人群安全构成威胁时，必须在指挥部统

一指挥下，对与事故应急救援无关的人员进行紧急疏散，连云港方和化工有限公司在公司办公楼前广场设置紧急集合点。对可能威胁到厂外居民（包括相邻单位人员）安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系并取得支援，以引导居民迅速撤离到安全地点。

#### **8.5.1 疏散、撤离组织负责人**

当事故发生后，交通保卫组或到达现场的应急指挥部人员作为疏散、撤离的组织负责人。

#### **8.5.2 疏散、撤离方式**

事故现场人员向紧急集合点转移，负责疏散、撤离的抢救疏散组引导和护送疏散人群到安全区，并逐一清点人数。要查清是否有人还遗留在污染区或着火区。如果有未及时撤离的人员，应由配戴适宜防护装备的抢险队员两人以上进入现场搜寻，并实施救助。

当事故威胁到周边地区的群众时，应及时向上级环保部门、当地政府部门报告，由公安、民政部门抽调力量负责组织实施。

#### **8.5.3 疏散、撤离路线**

依据发生事故的场所、设施及周围情况、化学品的性质和危害程度以及当时的风向等综合因素，由应急指挥部确定疏散、撤离的路线。在疏散、撤离的路线上可设立哨位和指示牌，指明方向。人员不要在低洼处滞留。

#### **8.5.4 非事故原发点现场人员的紧急疏散**

应急指挥部根据事故可能扩大的范围和当时的气象条件，抢险进展情况及预计延展趋势，综合分析判断，对可能涉及的生产装置决定是否紧急停车和疏散人员，并向他们通报这一决定。防止引起恐慌或引发次生事故。

#### **8.5.5 周边区域的工厂、社区人员的疏散**

根据事故污染物的性质、浓度、可能扩散的区域和当时的气象条件等综合情况，由应急指挥部决定是否需要向周边地区发布信息，并与政府有关部门联系和请求支援。若根据实际需要对外围区域的工厂、社区的人员进行疏散时，应立即组织广播车辆和专业人员协助公安及其他政府部门的人员进行动员和疏导，使周边区域的人员安全疏散。

### **8.6 应急环境监测**

### 8.6.1 应急监测能力建设

连云港方和化工有限公司目前尚无应急监测能力建设。

### 8.6.2 应急监测方式

应急监测依托专业队伍（连云港市环境监测站、灌云县环境监测站派出的应急监测小组），公司安环部负责配合专业队伍完成应急监测任务。

### 8.6.3 应急监测布点

事故状态下，应急监测点位，由应急指挥部及专业应急监测队伍根据事故情况决定。

### 8.6.4 应急监测人员安全防护

(1) 应急监测，至少二人同行。

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

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

## 8.7 人员安全及救护

事故通常会对人员产生伤害。因此，以下情况必须部分或全部撤离：

- ①爆炸产生了飞片，如容器的碎片和危险废物。
- ②溢出或化学反应产生了有毒烟气。
- ③火灾不能控制并蔓延到厂区的其他位置，或火灾可能产生有毒烟气。
- ④应急响应人员无法获得必要的防护装备情况下，发生的所有事故。

### 8.7.1 现场救护措施

#### (一) 现场急救措施

在事故现场，化学品对人体可能造成的伤害为：中毒、化学灼伤、烧伤等。必须对受伤人员进行紧急救护，减少伤害。

#### (二) 一般抢救原则

对受到化学伤害的人员进行急救时，几项首先要做的紧急处理是：

(1) 置神志不清的病员于侧位，防止气道梗阻，呼吸困难时给予氧气吸入，呼吸停止时立即进行人工呼吸；心脏停止者立即进行胸外心脏挤压。

(2) 皮肤污染时，脱去污染的衣服，用大量流动清水彻底冲洗；头部灼伤时，要注意眼、鼻、口腔的清洗。

(3) 眼睛污染时，立即提起眼睑，用大量流动清水彻底冲洗至少 15 分钟。

(4) 当人员发生冻伤时，应迅速复温，复温的方法是采用 40℃—42℃ 恒温热水浸泡，使其在 15—30 分钟内温度接近正常，在对冻伤的部位进行轻柔按摩时，应注意别将伤处的皮肤擦破，以防感染。

(5) 当人员发生烧伤时，应迅速将患者衣服脱去，用水冲洗降温，用清洁布盖住创伤面，避免伤面污染，不要任意将水疱弄破。患者口渴时，可适量饮水或含盐饮料。

(6) 口服者，可根据物料性质，对症处理，有必要进行洗胃。

(7) 经现场处理后，应迅速护送至医院救治。

### (三) 现场急救注意事项

(1) 进行急救时，不论患者还是救援人员都需进行适当的防护。

(2) 应将受伤人员小心地从危险的环境转移到安全地点。

(3) 应至少 2~3 人为一组的集体活动，以便互相监护照应，所用的救援器材必须是防爆的。

(4) 急救处理程序化，可采取如下步骤：先除去伤病员的污染衣物—然后冲洗—共性处理—个性处理—转送医院。

(5) 急救时需注意口对口的人工呼吸及冲洗污染的眼睛或皮肤时要避免进一步受伤。

## 8.7.2 人员中毒应急处理措施

针对全厂部分化学品的急性中毒症状，其中毒急救措施汇总如表 8.7-1。

表 8.7-1 应急防护措施及急救措施汇总表

序号	物料名称	急救措施
1	苯胺	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。
2	碳酸钠	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

		吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
3	硫酸	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
4	邻氯苯甲酸	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。
5	氯乙酸乙酯	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，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。
6	氢气	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。
7	甲醇	皮肤接触：脱去污染的衣着，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。
8	N,N-二异丙基乙胺	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水冲洗。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，就医。
9	异丙醇	皮肤接触：脱去污染的衣着，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。洗胃。就医。
10	二氯甲烷	皮肤接触：脱去污染的衣着，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。就医。
11	氯化碘	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
12	氢氧化钠	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。

		如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
13	乙酸乙酯	皮肤接触：脱去污染的衣着，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。就医。
14	石油醚	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。 如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
15	DMF	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。 如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。
16	乙酰氯	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。 如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
17	甲醇钠	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗 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。就医。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者立即漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
18	盐酸	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。
19	氯化亚砷	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。 如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医
20	三乙胺	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。 如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医

21	水合肼	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。
22	氯化铵	皮肤接触：脱去污染的衣着，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。就医。
23	甲苯	皮肤接触：脱去污染的衣着，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。就医。
24	3-氨基苯乙炔	皮肤接触：脱去污染的衣着，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。就医。

## 8.8 现场清洁净化和环境恢复

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

### 8.8.1 净化和恢复的方法

- (1) 稀释: 用水、清洁剂、清洗液稀释现场和环境中的污染物料。
- (2) 处理: 对应急行动人员使用过的衣服、工具、设备等进行处理。当应急人员从受污染区撤出时，他们的衣物或其它物品应集中储藏，必要时作为危险废物处理。
- (3) 物理去除：使用刷子或吸尘器除去一些颗粒性污染物。
- (4) 吸附：可用吸附剂吸收污染物，但吸附剂使用后要回收或处理。
- (5) 隔离：隔离需要全部隔离或把现场和受污染区全部围起来以免污染扩散，污染物质待适当时机处理。

### 8.8.2 现场清洁净化和环境恢复计划

#### (1) 清洁净化计划

在危险区上风处设立洗消站,对事故现场人员和防护设备进行洗消,防止

污染物对人员的伤害。事故得到控制后，在事故发生地设立警戒线，除清洁净化队员外，其它人员严禁入内。清洁净化队员根据现场污染物的性质和事故现场情况等因素，在专家的指导下，进入事故现场，快捷有效地对设备和现场进行清洁净化作业，清洁净化工作结束并经检测安全后，其它人员方可进入。

## (2) 环境恢复计划

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

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

## 8.9 应急终止

如果所有火灾均以扑灭，且没有重新燃烧的危险；成功堵漏，所有泄漏物均以得到隔离、收集、洗消；可燃和有毒气体的浓度均以降到安全水平，并符合我国相关环保标准的要求；伤亡人员均得到救护处置；危险建筑物残部得到处理，无坍塌、倾倒危险。此时，由应急救援指挥部宣布应急行动终止。

### 8.9.1 应急终止的条件

(1) 事故现场得到控制，事故条件已经消除，并经检测事故现场和邻近地区环境满足环境功能区要求。

(2) 事故所造成的危害得以消除，并无继发可能。

(3) 事故现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。

(4) 采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事故可能引起的中长期影响趋于合理且尽量达到最低水平。

### 8.9.2 应急终止的程序

(1) 在符合应急终止的条件下，由应急救援指挥部指挥部确认终止时机，

或由事故责任单位提出，经应急救援指挥部批准，由总指挥决定应急状态终止，事故警戒解除。

(2) 应急救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。通知本公司和周边单位及人员事故危险已解除，撤离、疏散的人群可返回。

(3) 应急状态终止后，对事故收容物、泄漏物进行妥善处置。并继续进行环境监测和评价工作，直到其它补救措施无需继续进行为止。

## 8.10 应急终止后的行动

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

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

## 9 后期处置

### 9.1 善后处置

突发环境事件发生后，公司成立事故善后处理小组，开展善后处置工作、做好受污染区域内人员的安抚工作，稳定情绪，包括人员安置、补偿、宣传教育等工作、并对突发环境事件产生的污染物进行认真收集、清理。事故应急处置过程产生的污染物产生及情况见表 9.1-1。

表 9.1-1 应急处置二次废物情况表

序号	污染物名称	数量	处置方式
1	消防尾水	约 180m <sup>3</sup>	进方和化工污水处理站处理。
2	废吸油毡	0.9t	委托有危险废物处置资质的单位处理。
3	废有机溶液	小于 8t	委托有危险废物处置资质的单位处理。

对突发环境事件危害调查评估工作，将由指挥部报请临港产业园环保分局，由环保分局负责组建突发环境事件危害调查组。事件发生后，调查组要迅速赶赴现场开展污染危害调查。调查内容包括受灾状况、危害程度、危害过程等资料。并提出补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

### 9.2 保险

建立突发环境事件社会保险机制，对环境应急工作人员办理意外伤害保险，并依法办理相关责任险或其它险种。

## 10 应急培训与演练

### 10.1 应急培训

预案的培训按照公司培训管理制度执行。

凡有可能参与应急行动的人员都应得到相应培训，培训内容针对不同的职责安排不同的内容；

(1)领导层的培训内容：应急管理知识、国家应急管理法律法规要求、信息披露技能、危机应急过程的职责和机构设置、主要的应急处理程序等；

(2)职能工作小组人员的培训内容：应急救援预案的实际内容和应急方式、应急管理知识、危险品的特性及一般处理方案、安全防护用品的正确使用和维护、应急相关程序和公司信息要求等；

(3)现场管理人员的培训内容：公司应急计划、应急部署及职责、抢险救助指挥技能、报告程序和方式、各种应急部署执行要求、急救的方式，疏散逃生的方式等。

一般员工培训方式包括：

(1)新员工的三级安全教育应包括应急预防、处置等内容。安环部负责进行厂级安全教育，各部门负责对本部门人员进行宣传教育，现场各班组负责对本班组人员进行宣传教育。

(2)公司办公室每年做出对各类应急人员、应急指挥人员、救护人员及其他员工的培训安排计划，使公司每个员工都了解并掌握应急预案的要求及应急处置措施，并不断检查培训效果。

(3)化验室负责对本部门应急监测人员的培训安排，采取集中授科或经验总结等多种形式，使各应急监测人员了解并掌握应急预案的要求及应急处置、急救措施，熟悉应急状态下监测人员的编排、取样的方法方式及监测设备的使用等。

(4)总经理室负责对周边单位、社区和相关方的应急宣传教育，不断提高人员的安全意识和应急意识。

培训内容包括：

(1)使应急抢险救援人员熟悉应急救援预案的实际内容和应急方式；明确

各自在应急行动中的任务和行动措施；熟知公司危险品的特性及一般处理方案；熟悉安全防护用品的正确使用和维护；使有关人员及时知道应急抢救救援预案和实施程序修正和变动情况。

(2)使员工熟知公司危险目标位置和危险化学品的特性；熟知紧急事故的报警方法和报警程序，懂得在紧急情况发生后根据不同的气候条件采取有效的逃生方法。

(3)使外部人员知道危险化学品的特性，急救的方式，疏散逃生的方式。公司应急培训计划见表 10.1-1。

表 10.1-1 应急培训计划表

培训项目	培训对象	培训周期	培训内容
应急培训	新员工及及生产车间人员救援人员	1 次/年	应急知识，逃生方法；厂内安全生产守则；消防设备认识与维护；灭火器、空气呼吸器等消防、气防设备的使用
响应能力培训	车间值班人员	不定期	泄漏、火灾或爆炸等事故的应急救援；防护用品的使用
急救	急救员	1 次/年	各类受伤的急救
预案演练培训	所有应该参加预案演练的人员	1 次/年	《危化品应急预案》及《预案演练方案》
宣传	周边群众	1 次/年	疏散、个体防护等

培训总结：

安环部会同总经理工作部进行应急培训总结，内容应包括：培训时间；培训内容；培训师资；培训人员；培训效果；培训考核记录等。

## 10.2 应急演练

### 10.2.1 演习规模

公司应定期组织相关人员进行应急预案演习，演习规模分两种：

- (1) 全面、系统的演习，以检验整个应急反应系统各环节有效性；
- (2) 针对应急反应系统某个环节进行演习，以进一步完善应急反应预案，也可增加应急反应人员熟悉应急反应行动的机会。

### 10.2.2 演习组织、方案

公司级别每年至少组织一次全面、系统的应急演习，由安环部统一组织，

编制应急演练方案，确定参加演习的人员、演习时间、演习内容等，公司应急小组成员协助演练；涉及外部支援的应急演练，其具体内容与安环部与政府相关职能部门进行商定；

应急演练主要针对罐区、甲苯输送管道、生产装置区甲苯泄漏并引发火灾进行。

针对应急主要反应系统中某个环节进行的演习，由各部门组织，演练前编制应急方案，包括参加演习的人员、演习时间、演习内容等。

### 10.2.3 演习目的

- (1) 使参加应急反应的各部门熟悉、掌握各自所在应急反应行动中的职责；
- (2) 保证应急反应各有关环节快速、协调、有效地运作；
- (3) 考核各级应急反应人员对所学理论与操作技能熟练掌握的程度；
- (4) 及时发现应急反应计划和应急反应系统存在的问题与不足之处，以便予以改进的完善。

### 10.2.4 演习内容

火灾爆炸事故中消防水引发的水环境污染事件进行演练。

- (1) 泄漏事故发生时，泄漏源的切断措施。泄漏过程产生的甲苯收集措施及收集的甲苯物料的处置措施。发生火灾时，迅速灭火措施；
- (2) 泄漏事故发生后，内部报告程序；
- (3) 急救及医疗；
- (4) 防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；
- (5) 各种标志、设置警戒范围及人员控制；
- (6) 公司交通控制及管理；
- (7) 污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；
- (8) 向上级报告情况及向友邻单位通报情况；
- (9) 假定发生火灾爆炸事故，对消防尾水的收集措施及处置措施。
- (10) 事故的善后工作。

### 10.2.4 演习记录和评价

主办演习的各级应急部门应对演习情况予以记录，并妥善保存备查。

演练结束后应对演练的效果做出评价，提交演练报告，并针对演练过程中发现的问题，划分为不适宜、整改项和改进项，分别进行纠正、整改、改进。

## **11 奖惩**

### **11.1 奖励**

在事故应急救援工作中作出显著成绩的单位和个人，由公司依照人事规章制度给予表彰、奖励。

### **11.2 责任追究**

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

(1)未按规定要求做好事故应急救援准备工作，经有关部门提出整改措施后，拒不整改的；

(2)迟报、谎报、瞒报事故；

(3)事故发生时，玩忽职守或临阵逃脱、擅离职守的；

(4)拒不执行事故应急救援指挥部的通知、指示、命令的；

(5)发生事故时，没有立即组织实施抢救或者采取必要措施，造成事故蔓延、扩大和重大经济损失的；

(6)妨碍抢险救援工作的；

(7)不配合、协助事故调查的。

## **12 保障措施**

### **12.1 经费保障**

公司每年划拨专项经费用于应急救援保障，使用科目包括：教育训练、劳动保护、修复、医药、应急器材、污染治理等内容，主要用于应急器材维护及购置，应急培训，事故发生后的救护、监测、清消等处理费用。

### **12.2 应急物资装备保障**

按照责任规定，各部门、车间科室必须保管好各自范围内的应急器材和设备，并定期进行维护、保养。发现问题，立即进行修复，确保各种器材和设备始终处于完好备用状态。

### 12.3 通信与信息保障

公司通过内部电话通讯网络和电话为主，进行有效的的沟通与联络。经理级以上人员手机须保持 24 小时开通。

行政科对各有关预案的人员和单位联系电话、联系人定期进行收集更新；更新后的信息要在 24 小时内向各部门传达，并更新预案相关附录。

### 12.4 应急技术保障

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

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

外部应急专家组：依托连云港市政府成立的专家组。

其他技术资源

1.环保部环境应急与事故调查中心

联系电话：(010)66556469 传真：(010)66556454

地址：北京市西直门内南小街115 号 邮政编码：100035

2.化学事故应急救援中心

1 上海抢救中心 5 天津抢救中心

2 株洲抢救中心 6 吉林抢救中心

3 青岛抢救中心 7 大连抢救中心

4 沈阳抢救中心 8 济南抢救中心

3.突发性污染事故中危险品档案库(中文)

<http://www.txepb.gov.cn/wxpdak/>

4.国际化学品安全卡(中文)

<http://icsc.brici.ac.cn/>

5.化学品安全数据卡(英文)

<http://www.msdsolnline.com>

6、国家化学事故应急咨询号码（青岛）0532-3889090 3889191

7、国家中毒控制中心 010-63131122 83163338

### 12.5 其他保障

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

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

医疗保障：公司设有医护室，各相关部门备有小药箱，内装有应急药物，能做现场简单的救护，必要时送往医院治疗。

对外信息发布保障：

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

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

(3)发布及时，信息准确。不得隐瞒任何事实。

## 13 预案评审、备案、发布和更新

### 13.1 内部评审

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

### 13.2 外部评审

由连云港市环保局组织专家进行评审。

### 12.3更新

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

(1)由于公司组织机构改革引起的变化，需对应急组织、管理作出相应的调整或修订；

(2)公司生产工艺和技术、危险源发生变化，应急设备的更新、报废等情况出现，随时需要对相关内容进行修订；

(3)根据原辅材料、中间体、工艺流程等的变更进行修订；

(4)周围环境或者环境敏感点发生变化；

(5)根据日常演习和实际应急反应取得的经验需对应急反应计划、技术、

对策等内容进行修订；

(6)环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的。

(7)其他应进行修订的情况。

#### **14 预案的实施和生效时间**

本项目应急预案实施和生效时间为二〇一五年七月

#### **15 附件**

附件一 环境风险评价文件

附件二 周边企业及敏感目标分布

附件三 项目周边道路交通图

附件四 厂区总平面布置图

附件五 园区雨水管网分布图（项目周边）

附件六 内部应急救援电话

附件七 外部应急救援电话

附件八 应急演练资料

报备材料附件：

- 1、编制说明；
- 2、环境应急资源调查报告；
- 3、环境应急预案评审意见；
- 4、企业突发环境事件应急预案备案表。

文件名: 6、方和应急预案.doc  
目录: G:\最后刻盘\6.突发环境事件风险防范措施及应急预案  
模板: C:\Users\Administrator\AppData\Roaming\Microsoft\Templates  
    \Normal.dotm  
标题: 连云港市鸿翔化工有限公司  
主题:  
作者: User  
关键词:  
备注:  
创建日期: 2011/11/1 16:09:00  
修订号: 412  
上次保存日期: 2015/7/10 10:29:00  
上次保存者: User  
编辑时间总计: 3,504,348 分钟  
上次打印时间: 2016/5/23 20:47:00  
打印最终结果  
    页数: 97  
    字数: 9,756 (约)  
    字符数: 55,611 (约)