

预案编号：HZYYYYJYA-2017

预案版本号：2017 年（第二版）

# 海正药业南通有限公司突发环境 事件应急预案

颁布日期：2017 年 8 月

编制单位：海正药业南通有限公司

## 关于海正药业南通有限公司发布突发环境应急预案的通知

通海正药内（2017） 号

公司各部门：

根据法律、法规和其它要求，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的前提下，根据《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》的要求，我司新增 50 吨吡喹酮、2 吨替加环素、200 吨阿托他汀钙、20 吨替米沙坦原料药项目，改变原有风险源，因此对原应急救援预案进行了重新修订，制定了海正药业南通有限公司《突发环境事件应急预案》。

该预案经公司编制组会议讨论通过，并根据专家审查会评审意见进行了修改完善，现予颁布。请各部门认真学习，深入领会，认真贯彻执行。

批准人：

海正药业南通有限公司（章）

年 月 日

# 目录

<b>1 总则 .....</b>	<b>1</b>
1.1 编制目的 .....	1
1.2 编制依据 .....	1
1.3 适用范围 .....	4
1.4 应急预案体系.....	5
1.5 工作原则 .....	6
<b>2 基本情况调查.....</b>	<b>7</b>
2.1 企业基本情况.....	7
2.2 环境风险源基本情况调查.....	8
2.3 厂区周围环境概况.....	52
<b>3 环境风险源与环境风险评价.....</b>	<b>55</b>
3.1 环境风险源识别.....	55
3.2 环境风险评价结果.....	58
3.3 环境风险评价结果.....	71
<b>4 组织机构及职责.....</b>	<b>80</b>
4.1 组织体系 .....	80
4.2 指挥机构组成及职责.....	82
<b>5 预防与预警 .....</b>	<b>91</b>
5.1 环境风险源监控.....	91
5.2 预警行动 .....	93
5.3 报警、通讯联络方式.....	95
<b>6 信息报告与通报.....</b>	<b>96</b>
6.1 内部报告 .....	96
6.2 信息上报 .....	96
6.3 信息通报 .....	97
6.4 事件报告内容.....	97
6.5 相关部门、单位联系方式.....	98
<b>7 应急响应与措施.....</b>	<b>99</b>
7.1 分级响应机制.....	99
7.2 应急措施 .....	102
7.3 应急监测 .....	125
7.4 应急终止 .....	128
7.5 应急终止后的行动.....	129
7.6 与如东沿海经济开发区应急预案及应急措施的衔接.....	130
<b>8 后期处置 .....</b>	<b>134</b>
8.1 善后处置 .....	134
8.2 保险 .....	136
<b>9 应急培训和演练.....</b>	<b>137</b>
9.1 培训 .....	137
9.2 演练 .....	139
<b>10 奖惩 .....</b>	<b>142</b>

10.1 奖励 .....	142
10.2 责任追究 .....	142
<b>11 保障措施.....</b>	<b>143</b>
11.1 经费及其他保障.....	143
11.2 应急物资装备保障.....	143
11.3 应急队伍保障.....	146
11.4 通信与信息保障.....	146
11.5 技术保障.....	146
11.6 预测预警支持系统.....	146
11.7 应急池的管理保障.....	147
<b>12 预案的评审、备案、发布和更新.....</b>	<b>148</b>
12.1 内部评审 .....	148
12.2 外部评审 .....	148
12.3 备案时间及部门.....	148
12.4 发布时间及抄送的部门、园区、企业.....	148
12.5 预案管理与更新.....	148
<b>13 预案的实施和生效时间.....</b>	<b>149</b>
<b>14 附则 .....</b>	<b>150</b>
14.1 术语 .....	150
14.2 预案管理与更新.....	151
14.3 预案的实施日期.....	151
<b>15 附件 .....</b>	<b>152</b>
15.1 企业环境风险源平面布置图.....	152
15.2.企业周边水系及环境敏感目标分布图 .....	152
15.3.企业雨污分布管网图.....	152
15.4.企业内部应急管网图.....	152
15.5 风险预警及应急监测图.....	152
15.6、应急救援体系及联络表.....	152
15.7 企业环评批复就、消防验收、安全生产标准化及生产许可证 .....	152

## 1 总则

### 1.1 编制目的

制定环境污染事件应急预案的目的是为了进一步健全我司境污染事件应急机制，有效预防、及时控制和消除突发环境污染事件的危害，提高我公司环境保护方面人员的应急反应能力；同时确保迅速有效地处理突发环境污染和生态破坏等原因造成的局部或区域环境污染事件，指导和规范突发环境污染和生态破坏事件的应急处理工作，维护社会稳定，以最快的速度发挥最大的效能，将环境污染和生态破坏事件造成的损失降低到最小程度，最大限度地保障人民群众的身体健康和生命安全，制定的本工作预案。

根据国务院办公厅印发的《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101号）第二十三条中可得，一、本单位生产工艺和技术发生变化，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的企业需对应急预案进行重新编制。

根据《突发事件应急预案管理办法》、《南通市企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理制度的通知》等文件相关要求，为了进一步降低企业在生产运营过程中的风险，对原有预案进行更新，以此作为我公司事故状态下环境污染应急防范措施的实施依据，切实加强和规范环境风险源的监控和环境污染事件应急的措施。

### 1.2 编制依据

#### 1.2.1 法律、法规、规定依据

- (1)《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第9号，2015.1.1起施行）；
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》（国家主席令第77号，2013.9.1起施行）；
- (3)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997.3.1起施行）；
- (4)《中华人民共和国水污染防治法》（2008.6.1起施行）；
- (5)《中华人民共和国大气污染防治法》（国家主席令第31号，2015.8.29修订通过，2016.1.1起执行）；
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（国家主席令第31号，2004.12.29修订通过，2005.4.1执行）；
- (7)《中华人民共和国安全生产法》（2014年12月1日起施行）；

- (8)《中华人民共和国消防法》(中华人民共和国主席令第 6 号, 2009 年 5 月 1 日起施行);
- (9)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(国家环境保护部令第 33 号, 2015.6.1 施行);
- (10)《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 591 号, 2014 年 1 月 1 日起施行);
- (11)《特种设备安全监察条例》(国务院令第 549 号, 2009 年 5 月 1 日起施行);
- (12)《危险化学品目录》(国家安全生产监督管理局公告 2015 第 5 号, 2015 年 5 月 1 日起施行);
- (13)《国家危险废物名录》, (已于 2016 年 3 月 30 日由环境保护部部务会议修订通过, 现予公布, 自 2016 年 8 月 1 日起施行);
- (14)《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》, 原国家环保总局, 环发〔2012〕77 号;
- (15)《关于印发<高危行业重特大事故应急救援体系建设基本要求及条件导则>等两个导则文件的通知》; 江苏省安全生产监督管理局, 苏安监[2006]95 号;
- (16)《中华人民共和国突发事件应对法》(国家主席令第 69 号, 2007.8.30 通过, 2007.11.1 起施行);
- (17)《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发[2010]113 号);
- (18)《国家突发环境事件应急预案》(国务院颁布, 2006.1.24 起实施);
- (19)《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 69 号, 2007.8.30 通过, 2007.11.1 起施行);
- (20)《江苏省突发事件应急预案管理办法》(2012.8.17 发布实施)
- (21)《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);
- (22)《关于深入推进环境应急预案规范化管理工作的通知》(苏环办[2012]221 号);
- (23)《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》(试行)(江苏省环境保护厅, 2009-04-21);
- (24)《江苏省突发公共事件总体应急预案》(苏政发[2005]92 号);
- (25)《南通市突发公共事件总体应急预案》(通政发[2005]86 号);

- (26) 《如东县突发环境事件应急预案》（东政发[2014]17 号）；
- (27) 《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）；
- (28) 《关于企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理有关事项的通知》（苏环办[2015]224 号）；
- (29) 《如东沿海经济开发区应急预案》；
- (30) 《突发环境事件应急处置阶段环境损害评估推荐方法》（环办[2014]118 号）；
- (31) 《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》；
- (32) 《江苏省人民政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》；
- (33) 《关于印发<江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南>的通知》（苏环办〔2016〕95 号）；
- (34)中共如东县委如东县人民政府关于印发《如东县“两减六治三提升”专项行动方案》的通知东发〔2017〕11 号
- (35) 《关于组织开展江苏省突发环境事件应急预案备案企业名录编制工作的通知》（苏环办[2016]44 号）。
- (36) 《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》；
- (37) 关于发布《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》的公告（环保部 2016 第 74 号）。

### 1.2.2 技术标准、法规

- (1) 《环境影响评价技术导则·总纲》(HJ 2.1-2011)；
- (2) 《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ 2.2-2008)；
- (3) 《环境影响评价技术导则·地面水环境》(HJ/T2.3-93)；
- (4) 《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)；
- (5) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；
- (6) 《地表水资源质量标准》(SL63-94)；
- (7) 《地下水质量标准》(GB/T14848 — 93)；
- (8) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)；
- (9) 《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)；
- (10) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297； -1996)；

- (11) 《污水综合排放标准》(GB8979-1996);
- (12) 《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2002);
- (13) 《声环境质量标准》(GB3096-2008);
- (14) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- (15) 《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T169-2004);
- (16) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009);
- (17) 《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995);
- (18) 《化学品分类和危险性公示-通则》(GB13690-2009);
- (19) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014);
- (20) 《国家突发环境事件应急预案》(国办函[2014]119号);
- (20) 《突发污染事故中危险品档案库》;
- (21) 《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010);
- (22) 《环境污染事故应急预案编制技术指南》(征求意见稿);
- (23) 《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》(试行)(江苏省环境保护厅, 2009-04-21);
- (24) 《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》(试行)(企事业单位版本);
- (25) 《江苏省突发公共事件总体应急预案》(苏政[2005]92号);
- (26) 《南通市突发公共事件总体应急预案》(通政发[2005]86号);

### 1.2.3 其他相关资料

- (1) 《化学品环境风险防控“十二五”规划》(环发[2013]20号);
- (2) 《海正药业南通股份有限公司年产8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡喹酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目环境影响报告书》及其批复(通环管[2013]020号);
- (3) 项目可行性研究报告、安评等;
- (4) 海正药业南通有限公司提供的其他相关资料。

## 1.3 适用范围

本预案适用范围如下:

- (1) 在我公司内人为或不可抗力造成的废气、废水、固废(包括危险废物)、

危险化学品、有毒化学品等环境污染破坏事件；

(2) 在生产、经营、贮存、运输、使用和处置过程中因有毒有害化学品的泄漏、扩散所造成的突发性环境污染事件；

(3) 易燃易爆化学品外泄造成爆炸而产生的突发性环境污染事件；

(4) 企业生产过程中因生产装置、污染防治设施、设备等因素发生意外事故造成的突发性环境污染事故；

(5) 其他突发性环境污染事件应急处理，不包括生物安全事故和辐射安全事故风险；

公司突发环境事件按照环境污染事件严重性、紧急程度、危害程度和控制事态的能力分三个级别：Ⅰ级（重大环境事件）、Ⅱ级（较大环境事件）和Ⅲ级（一般环境事件），分别根据对应的应急响应程序分级处理。

Ⅰ级（重大环境事件）：

事件可控范围：发生重大泄漏、火灾、爆炸事故，造成人员重伤或1人以上死亡；泄漏、火灾、爆炸事故影响厂外企业或者居民，造成人员伤亡，环境影响较为严重，公司须动员公司人员或请求厂外支援，才得以控制之环境事件，公司内之灾害已扩及厂外，已对厂外造成严重影响。

Ⅱ级（较大环境事件）：

事件可控范围：大面积发生泄漏、火灾事件，造成人员轻伤，环境影响较大或爆炸、火灾仅限于车间内，短时间内未对车间外造成影响，依靠班组力量无法解决，必须依靠整个车间的力量来解决的突发环境事件。

Ⅲ级（一般环境事件）：

事件可控范围：小面积泄漏事件；设备、设施严重故障；现场发现存在泄漏或火灾迹象，环境影响轻微或仅限于班组内，依靠班组力量就可以解决的突发环境事件。

## 1.4 应急预案体系

我公司应急预案体系分公司内部体系和外部体系两大类。内部体系又分为班组级、车间级和公司级救援体系，分别由不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展事件应急响应；外部救援体系包括如东县环保分局、如东沿海经济开发区环保局、如东沿海经济开发区安监局和消防中队、相临单位等。

## 1.5 工作原则

(1) 坚持以人为本。把保障公众健康和生命安全作为应对突发环境事件的首要任务。凡是可能造成人员伤亡的突发环境事件发生前，要及时采取人员避险措施；突发环境事件发生后，首先开展抢救人员和控制事件扩大的紧急行动；要加强抢险救援人员的自身安全防护，最大程度地避免和减少环境污染和生态破坏突发事件造成的危害，保护人民群众生命财产安全，维护社会稳定。

(2) 坚持预防为主。加强对突发环境事件的监测、监控并实施监督管理，建立环境污染和生态破坏事故风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高环境事件防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境事件的发生，消除或减轻突发环境事件造成的中长期影响。

(3) 坚持平战结合。积极做好应对突发环境事件的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备。加强培训演练，充分利用现有专业环境应急救援力量，发挥专家的作用，整合环境监测网络，引导、鼓励实现一专多能，发挥经过专门培训的环境应急救援力量的作用。加强宣传和教育工作，提高公众自我防范、自救互助等能力。有序组织和动员社会力量参与突发环境事件的应急处置工作。

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

(5) 提高公众能力。针对各类突发环境污染事件的起因、对策，开展相关讲座，增加公众的环保防护措施及能力，有效减少环境事件对人身的危害。

## 2 基本情况调查

### 2.1 企业基本情况

海正药业南通有限公司成立于 2011 年 9 月，由浙江海正药业股份有限公司投资设立的一家企业，公司着眼高端特色原料药的生产；注册资金 17000 万元。2015 年 7 月公司名称由“海正药业南通股份有限公司”变更为“海正药业南通有限公司”，企业位于江苏省南通市如东沿海经济开发区；

海正药业南通有限公司于 2012 年申报建设年产 8 吨环丝氨酸、9 吨莫西沙星、50 吨吡喹酮、2 吨替加环素、200 吨阿托他汀钙、20 吨替米沙坦原料药项目，该项目于 2013 年 2 月 23 日获得环评批复（通环管[2013]020 号），

目前，吡喹酮、替加环素项目已通过三同时竣工验收，莫西沙星、环丝氨酸项目正在试生产，阿托他汀钙、替米沙坦正在建设中；

海正化工厂区各车间的废水往往稀释后排至我司废水处理站；海正化工废气经车间预处理后，接入海正药业废气总管、海正化工废水排口依托海正药业，海正药业安装了在线监测系统，实时监测 COD 以及排水量，水质数据上传至园区污水处理厂监控中心；海正化工雨水排口依托海正药业，安装了闸控系统和视频监控系统，实时监控视频接入园区监控平台；海正化工 2 个废气排口依托海正药业，1 个 RTO 排口，1 个危废仓库废气排口，RTO 排口安装了非甲烷总烃在线监测仪；海正化工危废有单独处置场所；蒸汽、自来水、电力依托园区；

企业目前在职人员约 300 人，工作时间 700h/a，年有效工作日为 300 天，年生产运作时间为 7200 小时，企业基本信息见表 2.1-1。

表 2.1-1 企业基本信息

单位名称	海正药业南通有限公司		
单位地址	江苏省如东沿海经济开发区 海滨四路18号，东经 121°4'59"，北纬32°32'34"	所在区	江苏省如东县沿海经济开发区
交通	企业周边交通便利，临近临 海快速路	地形地貌	本项目隶属于江海平原区，地 质构造隶属于中国地质构造分 区的下扬子台褶带，交通便利
企业性质	有限责任公司（法人独资）	邮政编码	226407
法人代表	金红顺	法人联系方式	0513-80863690
统一社会信用 代码	9132062382330981C	行业代码	C7210
企业规模	大型	职工人数	300
主要原料	丙酮、甲醇、硫酸、乙醇、 DMF、乙酸乙酯、二氯甲烷、	占地面积	280000 m <sup>2</sup>

	甲醇、溴代正丁烷、乙醚、 乙酸叔丁醇		
主要产品	环丝氨酸、莫西沙星、吡喹酮、替加环素、阿托他汀钙、替米沙坦	所属行业	化学品原料药制造
联系人	仇亚运	联系电话	18260550572
历史事件	无		

## 2.2 环境风险源基本情况调查

### 2.2.1 企业主、副产品及中间产品方案

公司现有产品生产情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 产品方案

序号	产品名称	批复规模 (t/a)	生产规模 (t/a)	环评批复情况	三同时验收情况	生产状态
1	吡喹酮	50	50	通环管 [2013]020号	通行审批 [2016]261号	在产
2	替加环素	2	2			停产
3	盐酸米诺环素（中间产品）	20	20			停产
4	副产铵盐（硫酸铵、硝酸铵）	55	55			停产
5	莫西沙星	9	9		未验收	试生产
6	环丝氨酸	8	8			试生产
7	阿托他汀钙	200	/		/	正在建设中
8	替米沙坦	20	/		/	正在建设中

### 2.2.2 危险物质储存场所

厂区建设甲类仓库等用于存放等危险物质，厂区设有储罐区，储罐设备详见表 2.2-2

表 2.2-2 厂区罐区设备一览表

序号	物料名称	储罐大小 (m <sup>3</sup> )	火灾类别	最大储存量 (t)	备注
1	盐酸	48×3	甲类	114	罐区
2	丙酮	48×1	甲类	38	罐区
3	甲醇	48×1	甲类	38	罐区
4	无水乙醇	48×2	甲类	76	罐区
5	95%乙醇	48×1	甲类	38	罐区
6	二氯甲烷	48×1	甲类	38	罐区
7	液碱	48×2	甲类	76	罐区
8	甲苯	48×1	甲类	38	罐区

序号	物料名称	储罐大小 (m <sup>3</sup> )	火灾类别	最大储存量 (t)	备注
9	乙酸乙酯	48×6	甲类	228	罐区
10	浓硫酸	48×1	甲类	38	罐区
11	溴代正丁烷	48×1	甲类	38	罐区
12	DMF	48×5	甲类	190	罐区
13	乙酸叔丁酯	48×1	甲类	38	罐区
14	乙醚	48×2	甲类	76	罐区
15	四氢呋喃	48×6	甲类	228	罐区
16	异丙醇	48×2	甲类	76	罐区
17	乙腈	48×3	甲类	114	罐区
18	正庚烷	48×2	甲类	76	罐区
19	氨水	48×1	甲类	38	罐区
20	二氯乙烷	48×1	甲类	38	罐区
21	应急备用罐	48×4	甲类	/	应急储罐

### 2.2.3 主要原辅材料消耗及设备清单

主要生产设备清单见表 2.2-3，主要原辅材料消耗见表 2.2-4。

表 2.2-3 主要生产设备一览表

序号	产品名称	主要生产设备		主要参数
		名称	型号	
1	吡喹酮	取代反应罐	搪玻璃	3000L
2		浓缩结晶罐	搪玻璃	5000L
3		酸酐反应罐	搪玻璃	2000L
4		上苯乙胺罐	搪玻璃	3000L
5		浓缩溶解罐	搪玻璃	2000L
6		还原反应罐	搪玻璃	4000L
7		还原结晶罐	搪玻璃	5000L
8		还原重结晶罐	搪玻璃	2000L
9		环合反应罐	搪玻璃	2000L
10		环合结晶罐	搪玻璃	6000L
11	替加环素	脱氯高压反应釜	不锈钢	2000L
12		脱羧氢化罐	不锈钢	2000L
13		氯化反应罐	搪玻璃	4000L
14		重氮盐制备反应釜	搪玻璃	1000L
15		偶氮化反应釜	搪玻璃	3000L
16		甲基化氢化罐	不锈钢	2000L
17		浓缩脱色罐	搪玻璃	2000L
18		米诺粗品结晶罐	搪玻璃	2000L
19		母液浓缩罐	搪玻璃	2000L
20		硝化罐	搪瓷玻璃	1000L
21		硝化结晶罐	搪瓷玻璃	4000L

22		氢化反应罐	搪瓷玻璃	1000L
23		氢化结晶罐	搪玻璃	1000L
24		酰化反应罐	搪玻璃	1000L
25		双锥干燥机	不锈钢	1000L
26	莫西沙星	螯合反应罐	搪玻璃	500L
27		缩合反应罐	搪玻璃	1000L
28		水解反应罐	搪玻璃	2000L
29		粗品结晶罐	搪玻璃	2000L
30	环丝氨酸	酯盐反应罐	搪玻璃	1000L
31		氯化罐	搪玻璃	2000L
32		氯化结晶罐	搪玻璃	2000L
33		环合反应罐	搪玻璃	1000L
34		脱盐反应罐	搪玻璃	6000L
35	阿托伐他汀钙	A3 反应罐	搪瓷	5t
36		A4 反应罐	搪瓷	5t
37		A5 反应罐	搪瓷	8t
38		A6 低温罐	不锈钢	5t
39		A6 提取罐	搪瓷	8t
40		A6 刮板浓缩	不锈钢	3 m2
41		A8 浓缩罐	搪瓷	2t
42		A8 结晶罐	搪瓷	10t
43		A8 母液浓缩罐	搪瓷	5t
44		三合一	不锈钢	4 m2
45		通氨反应罐	搪瓷	5t
46		通氢反应罐	不锈钢	5t
47				
48		环合反应罐	搪瓷	8t
49		环合浓缩结晶罐	搪瓷	5t
50	替米沙坦	反应罐	搪玻璃	1000L
51		提取罐	搪玻璃	2000L
52		浓缩罐	搪玻璃	1000L
53		反应罐	搪玻璃	2000L
54		提取罐	搪玻璃	2000L
55		脱水罐	搪玻璃	1000L
56		反应罐	搪玻璃	2000L

表 2.2-4 主要原辅料消耗一览表

产品	原辅材料名称	最大 贮存量(t)	包装	贮存 场所	运输方式
环丝氨酸	D-丝氨酸	1.8	25kg纸板桶	仓库	汽车
	无水甲醇	2.0	200L桶装	罐区	汽车
	氯化亚砷	1.6	300kg塑料桶	罐区	汽车
	乙酸乙酯	3.0	200L桶装	罐区	汽车
	二氯甲烷	1.1	200L桶装	罐区	汽车
	五氯化磷	1.0	10kg袋装	仓库	汽车
	氢氧化钠	12	25kg袋装	仓库	汽车
	盐酸羟胺	2.0	25kg纸板桶	仓库	汽车
	无水乙醇	6	储罐	罐区	汽车槽车
	氯化氢	0.5	25kg钢瓶	仓库	汽车

产品	原辅材料名称	最大 贮存量(t)	包装	贮存 场所	运输方式
	冰乙酸	3.0	25kg塑料桶	仓库	汽车
	二乙胺	1.6	10kg塑料桶	罐区	汽车
	异丙醇	0.55	200L桶装	罐区	汽车
	767#活性炭	0.015	15kg箱子	仓库	汽车
	氨水	92	23kg塑料桶	仓库	汽车
	硅藻土	0.05	25kg袋装	仓库	汽车
莫西沙 星	喹啉羧酸	1	25kg纸板桶	仓库	汽车
	硼酸	3	25kg袋装	仓库	汽车
	乙酸酐	0.2	220kg桶装	仓库	汽车
	乙腈	0.6	150kg桶装	仓库	汽车
	侧链	0.5	23kg桶装	仓库	汽车
	甲醇	2	170kg桶装	罐区	汽车
	二氯甲烷	4	250kg桶装	仓库	汽车
	丙酮	2.7	160kg桶装	罐区	汽车
	无水乙醇	2.5	160kg桶装	罐区	汽车
	盐酸	2.8	25kg桶装	仓库	汽车
吡啶酮	苄胺	2.63	桶装	仓库	汽车
	氯乙酸	4.72	塑料桶装	仓库	汽车
	氢氧化钠	2.775	袋装	仓库	汽车
	氯化氢	0.72	塑料桶装	仓库	汽车
	甲醇	10.275	铁桶装	罐区	槽车
	二氯甲烷	36.66	铁桶装	罐区	槽车
	草酰氯	1.94	塑料桶装	仓库	汽车
	乙腈	8.33	铁桶装	罐区	槽车
	三乙胺	6.25	塑料桶装	仓库	汽车
	苯乙胺	2.775	铁桶装	仓库	汽车
	丙酮	11.1	铁桶装	罐区	槽车
	醋酸	2.775	塑料桶装	仓库	汽车
	醋酸钠	0.83	袋装	仓库	汽车
	乙酸乙酯	8.33	铁桶装	罐区	槽车
	乙醇	22.775	铁桶装	罐区	槽车
	氯化镁	0.83	袋装	仓库	汽车
	硼氢化钠	0.83	桶装	仓库	汽车
	浓硫酸	8.33	塑料桶装	罐区	汽车
	碳酸钠	9.16	袋装	仓库	汽车
	甲酸铵	3.33	塑料桶装	仓库	汽车
	钯炭	0.25	桶装	仓库	汽车
	环己甲酰氯	2.22	塑料桶装	仓库	汽车
	活性炭	0.275	袋装	仓库	汽车
替加环 素	去甲基金霉素	5.4	25kg桶装	仓库	汽车
	钯炭	0.8	500kg袋装	仓库	汽车
	氢气	0.05	钢瓶	仓库	
	液碱	5.0	储罐	罐区	汽车槽车
	碳酸氢钠	1.5	50kg袋装	仓库	汽车
	甲醇	8.0	储罐	罐区	汽车槽车
	乙二醇甲醚	1.0	储罐	罐区	汽车槽车
	盐酸	10	储罐	罐区	汽车槽车
	甲基磺酸	1.8	塑料桶5L	仓库	汽车

产品	原辅材料名称	最大 贮存量(t)	包装	贮存 场所	运输方式
	DMF	1.5	储罐	仓库	汽车槽车
	氯代丁二酰亚胺	0.8	25kg袋装	仓库	汽车
	对氨基苯磺酸	1.0	200L塑料桶	仓库	汽车
	亚硝酸钠	0.8	25kg袋装	仓库	汽车
	碳酸氢铵	2.0	50kg袋装	仓库	汽车
	40%甲醛	3.0	桶装	仓库	汽车
	硫酸	15	40kg桶装	仓库	汽车
	硝酸	10	桶装	仓库	汽车
	甲基叔丁基醚	5.0	200L桶装	仓库	汽车
	无水硫酸钠	0.6	50kg袋装	仓库	汽车
	醋酸异丙酯	1.2	200L桶装	仓库	汽车
	正庚烷	1.0	200L桶装	仓库	汽车
阿托他 汀钙	乙醇	10.31	储罐	罐区	汽车槽车
	乙酸乙酯	14.89	储罐	罐区	汽车槽车
	氢气	1.34	钢瓶	仓库	汽车
	金属锂	6.06	铁桶	仓库	汽车
	溴代正丁烷	51.95	25kg桶装	仓库	汽车
	乙醚	23.52	储罐	罐区	汽车槽车
	甲基叔丁基醚	14.72	150kg/铁桶	仓库	汽车
	二异丙胺	11.54	桶装200L	仓库	汽车
	乙酸叔丁酯	34.63	储罐	仓库	汽车槽车
	葡萄糖	22.91	25kg袋装	仓库	汽车
	还原酶	11.54	25kg桶装	仓库	汽车
	丙酮	26.0	储罐	灌区	汽车槽车
	丙酮叉	10.10	桶装200L	仓库	汽车
	甲烷磺酸	0.02	5L塑料桶	仓库	汽车
	雷尼镍	1.44	25kg塑料桶	仓库	汽车
	甲醇	34.92	储罐	罐区	汽车槽车
	四氢呋喃	4.33	200L铁桶装	罐区	船运
	正庚烷	2.89	200L铁桶装	灌区	船运
	母核B4	20.20	纸桶装	仓库	汽车槽车
	特戊酸	4.33	50kg塑料桶	仓库	汽车
	液氨	16.18	250kg钢瓶	仓库	汽车
替米沙 坦	邻甲基苯酚	5	铁桶装	仓库	汽车
	氢氧化钠	0.38	袋装	仓库	汽车
	无水硫酸镁	0.22	袋装	仓库	汽车
	DMF	6	塑料桶	仓库	汽车
	POCl <sub>3</sub>	9.2	塑料桶	仓库	汽车
	乙酸乙酯	12.2	铁桶装	仓库	汽车
	浓硫酸	30	塑料桶	仓库	汽车
	发烟硝酸	2.3	塑料桶	仓库	汽车
	亚硫酸氢钠	4.3	袋装	仓库	汽车
	邻苯二胺	2.6	纸箱	仓库	汽车
	甲醇	2.4	铁桶	仓库	汽车
	三氯化铁	0.3	纸箱	仓库	汽车
	活性炭	0.4	纸箱	仓库	汽车
	丙酮	7.98	铁桶	仓库	汽车
	碳酸钾	4.9	袋装	仓库	汽车

产品	原辅材料名称	最大 贮存量(t)	包装	贮存 场所	运输方式
	硫酸二甲酯	8.38	塑料桶	仓库	汽车
	甲醇钠	0.2	塑料桶	仓库	汽车
	乙醇	7.6	铁桶	仓库	汽车
	氨气	0.1	钢瓶	仓库	汽车
	保险粉	6.4	袋装	仓库	汽车
	正丁醛	0.6	铁桶装	仓库	汽车
	联苯溴化物	2.3	纸箱	仓库	汽车
	乙二醇二甲醚	0.5	铁桶装	仓库	汽车
	乙酸	0.8	塑料桶装	仓库	汽车

注：根据企业突发环境事件风险评估指南（试行）附录 B 突发环境事件风险物质及临界量清单

## 2.2.4 主要原辅材料、中间产品及产品理化性质

表 2.2-5 主要原辅料、中间产品及产品的理化性质和毒理毒性一览表

序号	名称	危规号	危险性	建规火险分级	闪点/°C	爆炸极限	毒性	有毒物质容许浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			危害程度	备注
								MAC	PC-TWA	PC-STEL		
1	二异丙胺	32170	易燃液体	甲类	-1	1.1-7.1	LD50: 770mg/kg (大鼠经口) LC50: 4800mg/m <sup>3</sup> , 2小时 (大鼠吸入)	-	21	-	中度危害	-
2	无水甲醇	32058	易燃液体	甲类	11	5.5-44	LD50 : 5628mg/kg (大鼠经口); 15800mg/kg (兔经皮) LC50 : 83776mg/m <sup>3</sup> , 4小时 (大鼠吸入)	-	25	50	轻度危害	-
3	氯化亚砷	81037	腐蚀品	-	-	-	LD50 : 无资料 LC50 : 2435mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)	-	-	4	中度危害	
4	液碱	82001	腐蚀品	丁类	-	-	-	2	-	-	-	
5	乙酸乙酯	32127	易燃液体	甲类	-4	2.0—11.5	LD50 5620mg/kg (大鼠经口); 4940mg/kg (兔经口) LC50 5760mg/m <sup>3</sup> , 8小时 (大鼠吸入)	-	200	300	轻度危害	
6	二氯甲烷	61552	毒性物质	-	-	12-19	LD50: 1600~2000 mg / kg (大鼠经口); LC50: 88000mg / m <sup>3</sup> 1 / 2小时 (大鼠吸入)	-	200	300*	中度伤害	
7	五氯化磷	81042	腐蚀品		-	-	LD50: 660 mg/kg(大鼠经口) LC50: 205 mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)	-	-	-		
8	盐酸	81013	腐蚀性	-	-	-	LD50: 900mg / kg (兔经口); LC50: 3124ppm 1h	7.5	-	-	中度危害	第三类

							(大鼠吸入)					易制毒品
9	盐酸羟胺	-	腐蚀性	-	-	-	LD50:408mg/kg (小鼠经口)	-	-	-	-	-
10	无水乙醇	32061	易燃液体	甲类	12	3.3-19	LD50 7060mg/kg (兔经口); 7430mg/kg (兔经皮) LC50 37620mg/m3, 10小时(大鼠吸入)	-	-	-	轻度危害	
11	二乙胺	31046	易燃液体	甲类	-23	1.7-10.1	LD50: 540 mg/kg(大鼠经口); 820 mg/kg(兔经皮) LC50: 11960mg/m3, 4小时(大鼠吸入)	-	-	-	中度伤害	
12	冰乙酸	81601	腐蚀性物质	乙类	39	-	LD50: 3530mg/kg (大鼠经口); 1060mg/kg (兔经皮) LC50: 13791mg/m3,1小时 (小鼠吸入)	-	10	20	中度伤害	
13	氨水	82503	碱性腐蚀品		-	-	LD50: 无资料 LC50: 无资料	-	-	-	-	
14	活性炭	42521	自燃物品	甲类	-	-	-	10	5	10	-	
15	异丙醇	32064	易燃液体	甲类	12	2.0-12.7	LD50: 5045mg/kg (大鼠经口); 12800mg/kg (兔经皮) LC50: 无资料	-	350	700	轻度危害	
16	乙酸酐	81602	酸性腐蚀品	乙类	49	2.0-10.3	LD50: 1780mg/kg (大鼠经口) 4000 mg/kg(兔经皮); LC50: 4170mg/m3, 4小时 (大鼠吸入)	-	-	-	中度伤害	
17	乙腈	32159	易燃液体	甲类	2	3.0-16.0	LD50: 2730mg / kg(大鼠经口); 1250mg / kg (兔经皮)	-	-	-	中度危害	
18	三乙胺	32168	易燃液体	甲类	<0	1.2-8	LD50: 460 mg/kg(大鼠经口); 570 mg/kg(兔经皮);	-	-	-	高度危害	

							LC50: 6000mg/m <sup>3</sup> , 2小时(小鼠吸入)					
19	丙酮	31025	易燃液体	甲类	-20	2.5-13.0	LD50: 5800mg / kg (大鼠经口); 20000mg / kg (兔经皮)	-	300	450	轻度危害	第三类易制毒品
20	氯乙酸	81603	可燃液体	-	-	下限8.0, 无上限资料	LD50: 76 mg/kg(大鼠经口); 255 mg/kg(小鼠经口) LC50: 180 mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)	-	-	-	高度危害	剧毒品
21	苄胺	61759	易燃液体	丙类	60	-	LD50: 无资料 LC50: 无资料	-	-	-	-	
22	甲苯	32052	易燃液体	甲类	4.4°C闭杯; 13°C开杯	1.2-7.0	LD50: 1000mg / kg (大鼠经口); 12124mg / kg (兔经皮); LC50: 5320ppm 8h (小鼠吸入)	-	50	100	中度伤害	第三类易制毒品
23	苯乙胺	-	-	丙类	90	-	-	-	-	-	-	
24	无水氯化镁	-	-	-	-	-	LD50: 2800 mg/kg (大鼠经口) LC50: 无资料	-	-	-	中度伤害	
25	硼氢化钠	43044	遇湿易燃	甲类	-	-	LD50: 18 mg/kg(大鼠腹腔) LC50: 无资料	-	-	-	极度危害	
26	浓硫酸	81007	腐蚀性物质	甲类	-	-	LD50: 2140 mg/kg(大鼠经口) LC50: 510mg/m <sup>3</sup> , 2小时(大鼠吸入); 320mg/m <sup>3</sup> , 2小时(小鼠吸入)	2	-	-	中度伤害	
27	氢气	21001	易燃气体	甲类	-	4.1-74.1	-	-	-	-	-	
28	环己甲酰氯	-	-	丙类	66	-	-	-	-	-	-	

29	DMF	33627	易燃液体	乙类	58℃闭杯 ; 67℃开杯	2.2-15.2 [100℃温度下]	LD50: 4000mg / kg (大鼠经口); 4720mg / kg (兔 经皮) ; LC50: 9400mg / m3 2小时 (小鼠吸入)	-	-	-	轻度危害	
30	甲磺酸	-	腐蚀性	-	-	-	-	-	-	-	-	
31	氯代丁二酰亚胺	-	有毒物质	-	-	-	大鼠经口LDLO: 1gm/kg; 大鼠经静脉注射LDLO: 200mg/kg	-	-	-		
32	对氨基苯磺酸	-	-	-	-	-	口服- 大鼠 LD50: 12300 毫克/ 公斤	-	-	-	轻度危害	
33	亚硝酸钠	51525	有毒物质	-	-	-	-	-	-	-	高度危害	
34	甲醛	83012	易燃液体	乙类	50	7.0-73	LD50: 800 mg/kg(大鼠经口); 270 mg/kg(兔经皮) LC50: 590 mg/m3(大鼠吸入)	3	-	-	极度危害	
35	乙二醇单甲醚	-	-	-	-	2.5-19.8	大鼠经口LD50: 2370mg/kg; 豚 鼠经口LD50: 950mg/kg; 小鼠经口LC50: 2560mg/kg; 兔 子经口LD50: 890mg/kg	-	-	-	中度伤害	
36	硝酸	81002	腐蚀性物质	-	-	-	LD50: 无资料 LC50: 无资料	-	-	-	-	
37	甲基叔丁基醚	32084	易燃液体	甲类	-10	1.6-15.1	LD50: 3030 mg/kg(大鼠经 口); >7500 mg/kg(兔经皮) LC50: 85000mg/m3, 4小时(大 鼠吸入)	-	-	-	轻度危害	
38	氨气	23003	易燃气体	-	-	15.7-27.4	LD50: 350 mg/kg(大鼠经口) LC50: 1390mg/m3, 4小时(大鼠)	30	-	-	高度危害	

							吸入					
39	醋酸 异丙 酯	-	易燃 液体	甲类	16	-	-	-	-	-	-	
40	正庚 烷	32006	易燃 液体	甲类	-4	1.1-6.7	LD50: 222 mg/kg(小鼠静脉) LC50: 75000mg/m3, 2小时(小 鼠吸入)	-	-	-	轻度危 害	
41	金属 锂	43001	遇湿 易燃	甲类	-	-	LD50: 1000 mg/kg(小鼠腹腔) LC50: 无资料	-	-	-	中度伤 害	
42	乙醚	31026	易燃 液体	甲类	-45	1.9-36	LD50: 1215 mg/kg(大鼠经口) LC50: 221190mg/m3, 2小时(大 鼠吸入)	500	-	-	中度伤 害	第二 类 易制 毒品
43	溴丁 烷	-	易燃 液体	甲类	(闭杯) 23.9°C,(开 杯)18.33°C	2.6-6.6	-	-	-	-	-	
44	乙酸 叔丁 酯	32130	易燃 液体	乙类	31	下限为1.7 ,无上限资 料	-	-	-	-	-	
45	A5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
46	二甲 氧基 丙烷	32094	易燃 液体	甲类	4.4	6.0-31.0	LD50: 71000 mg/kg(大鼠经口) LC50: 无资料	-	-	-	轻度危 害	
47	甲基 磺酸	81626	腐蚀 性物 质	-	>110	-	-	-	-	-	-	
48	四氢 呋喃	31042	易燃 液体	甲类	-20	1.5-12.4	LD50: 2816 mg/kg (大鼠经口); LC50: 61740mg/m3, 3小时(大鼠吸入)	-	300	450	中度危 害	
49	邻甲 酚	61073	有毒 物质	丙类	80	无上限资 料	LD50: 121 mg/kg(大鼠经口); 890 mg/kg(兔经皮)	5 (皮)	-	-	高度有 害	

						, 下限为 1.4 (148°C)	LC50: 无资料					
50	硫酸二甲酯	61116	有毒物质	丙类	83	-	LD50: 205 mg/kg(大鼠经口) LC50: 45mg/m3, 4小时(大鼠吸入)	0.5[皮]	-	-	高度有害	
51	无水硫酸镁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
52	三氯氧磷	81040	腐蚀性物质	-	-	-	LD50: 280 mg/kg(大鼠经口) LC50: 200.3mg/m3, 4小时(大鼠吸入)	-	-	-	高度有害	
53	邻苯二胺	61789	有毒物质	-	-	-	LD50: 1070 mg/kg(大鼠经口) LC50: 无资料	-	-	-	中度危害	
54	三氯化铁	81513	腐蚀性物质	-	-	-	LD50: 1872 mg/kg(大鼠经口) LC50: 无资料	-	-	-	中度危害	
55	保险粉	42012	自燃物质	-	-	-	-	-	-	-	-	
56	正丁醛	32068	易燃液体	甲类	-22	1.4-12.5	LD50: 5900 mg/kg(大鼠经口); 3560 mg/kg(兔经皮) LC50: 174000mg/m3, 1/2小时(大鼠吸入)	10	-	-	轻度危害	
57	乙二醇二甲醚	32093	易燃液体	甲类	1(O°C)	-	-	-	-	-	-	
58	甲醇钠	82018	腐蚀品	-	-	-	-	-	-	-	-	
59	醋酸	81601	易燃液体	乙类	39	4-17	LD50: 3530 mg/kg(大鼠经口); 1060 mg/kg(兔经皮) LC50: 13791mg/m3, 1小时(小	20	-	-	中度危害	

							鼠吸入					
60	喹啉羧酸	-	不燃	-	-	-	有毒				轻度危害	
61	硼酸	-	腐蚀	-	169℃	-	成人口服640mg/kg，皮肤8.6g/kg，静脉内29mg/kg;婴儿口服200mg/kg。空气中最高容许浓度10mg/m <sup>3</sup>				轻度危害	
62	联苯溴化物	-	-	-	-	-	低毒				轻度危害	
64	无水硫酸钠	-	-	-							轻度危害	
65	雷尼镍										轻度危害	
66	特戊酸		腐蚀									
67	液氨	82503	碱性腐蚀品		-33.42℃	16%~25%	:LD50 350mg/kg(大鼠经口);LC50 1390mg/m, 4小时, (大鼠吸入)。					
68	亚硫酸氢钠	-	-	-	-	-	低毒，半数致死量(大鼠，经口)2000mg/kg					
69	碳酸钾	-	-	-	-							
70	草酰氯			-	-		大鼠吸入LC50: 1840ppm/4H					
71	碳酸钠	-	-	-	-							
72	碳酸氢钠	-		-	-							

73	钚碳											
74	去甲基金霉素											
75	氨水	82503	碱性 腐蚀品				:LD50 350mg/kg(大鼠经口);LC50 1390mg/m, 4小时, (大鼠吸入)。					
76	氯化氢	81013	腐蚀性	-	-	-	LD50: 900mg / kg (兔经口) ; LC50: 3124ppm 1h (大鼠吸入)	7.5	-	-	中度危害	第三类 易制毒品
77	氨气	82503	碱性 腐蚀品				:LD50 350mg/kg(大鼠经口);LC50 1390mg/m, 4小时, (大鼠吸入)。					
78	环丝氨酸	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	莫西沙星	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	替加环素	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	替米沙坦	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	
82	吡喹酮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
83	阿托他汀钙	-	-	-	-	-	-	-	0.07	-	-	

## 2.2.5 产品生产工艺流程简介

### 1. 环丝氨酸产品及产污环节

以 D—丝氨酸、无水乙醇、氯化亚砷等原料生产环丝氨酸的生产工艺流程及产污节点见图 2.2-1。

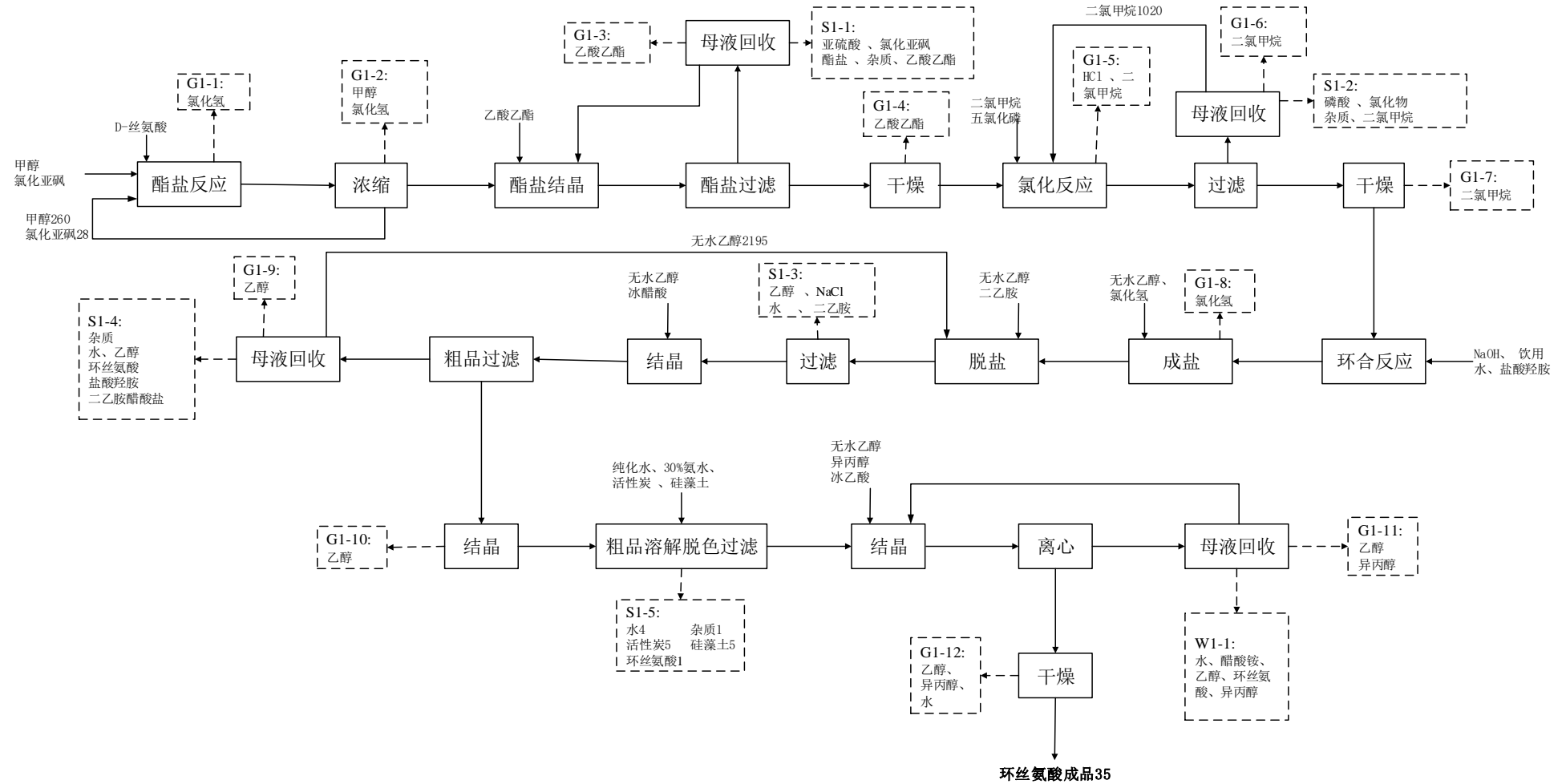


图 2.2-1 环丝氨酸生产工艺及产节点污图

### (1) 酯化反应

在反应罐中加入无水甲醇、D-丝氨酸、氯化亚砷反应，室温反应放出氯化氢 G1-1。反应结束后浓缩至干，回收甲醇，浓缩过程中放出废气 G1-2 中含氯化氢和甲醇。向浓缩液中加入乙酸乙酯搅拌，析出酯盐，过滤后母液蒸馏回收乙酸乙酯，蒸馏过程产生乙酸乙酯不凝气 G1-3，蒸馏后残余的残液为固废 S1-1。过滤后的酯盐加热干燥，产生乙酸乙酯 G1-4。

### (2) 氯化反应

在反应罐中加入二氯甲烷、五氯化磷，再倒入上述得到的酯盐，反应放出氯化氢尾气 G1-5。结晶、过滤，过滤后母液蒸馏回收二氯甲烷，蒸馏过程产生二氯甲烷不凝气 G1-6，蒸馏残液为固废 S1-2。滤出的环丝氨酸氯化物加热干燥，产生二氯甲烷 G1-7。

### (3) 环合反应

在反应罐中加入水、氢氧化钠、盐酸羟胺和环丝氨酸氯化物，环合液加入氯化氢乙醇溶液搅拌反应，反应放出 HCl(G1-8)。脱盐罐中抽入二乙胺、无水乙醇，把上述环合液加入至脱盐罐中脱盐，过滤，滤出的固体 S1-3 主要含 NaCl、乙醇、二乙胺和水；滤液中加入冰乙酸乙醇溶液结晶、过滤，过滤后母液蒸馏回收乙醇，产生乙醇废气 G1-9。蒸馏后的残液 S1-4 中主要含二乙胺醋酸盐、乙醇和环丝氨酸。滤饼加热干燥，产生乙醇废气 G1-10，得到环丝氨酸粗品。

### (4) 精制

精制溶解罐中加入纯水、氨水、环丝氨酸粗品溶解，溶清后加入活性炭、硅藻土脱色。脱色液过滤，产生固废 S1-4 中主要含活性炭、硅藻土、环丝氨酸。结晶罐中加入无水乙醇、异丙醇，将滤液加入结晶罐中，用冰乙酸异丙醇溶液结晶，离心分离，离心母液蒸馏回收乙醇和异丙醇，产生废气 G1-11 中含乙醇和异丙醇，蒸馏后的溶液为废水 W1-1，主要含乙醇、异丙醇、醋酸铵及丝氨酸。滤饼干燥得到环丝氨酸成品，产生的废气 G1-12 主要为乙醇和异丙醇。

## 2. 莫西沙星产品及产污环节

莫西沙星主要生产工艺及产污节点如图 2.2-2。

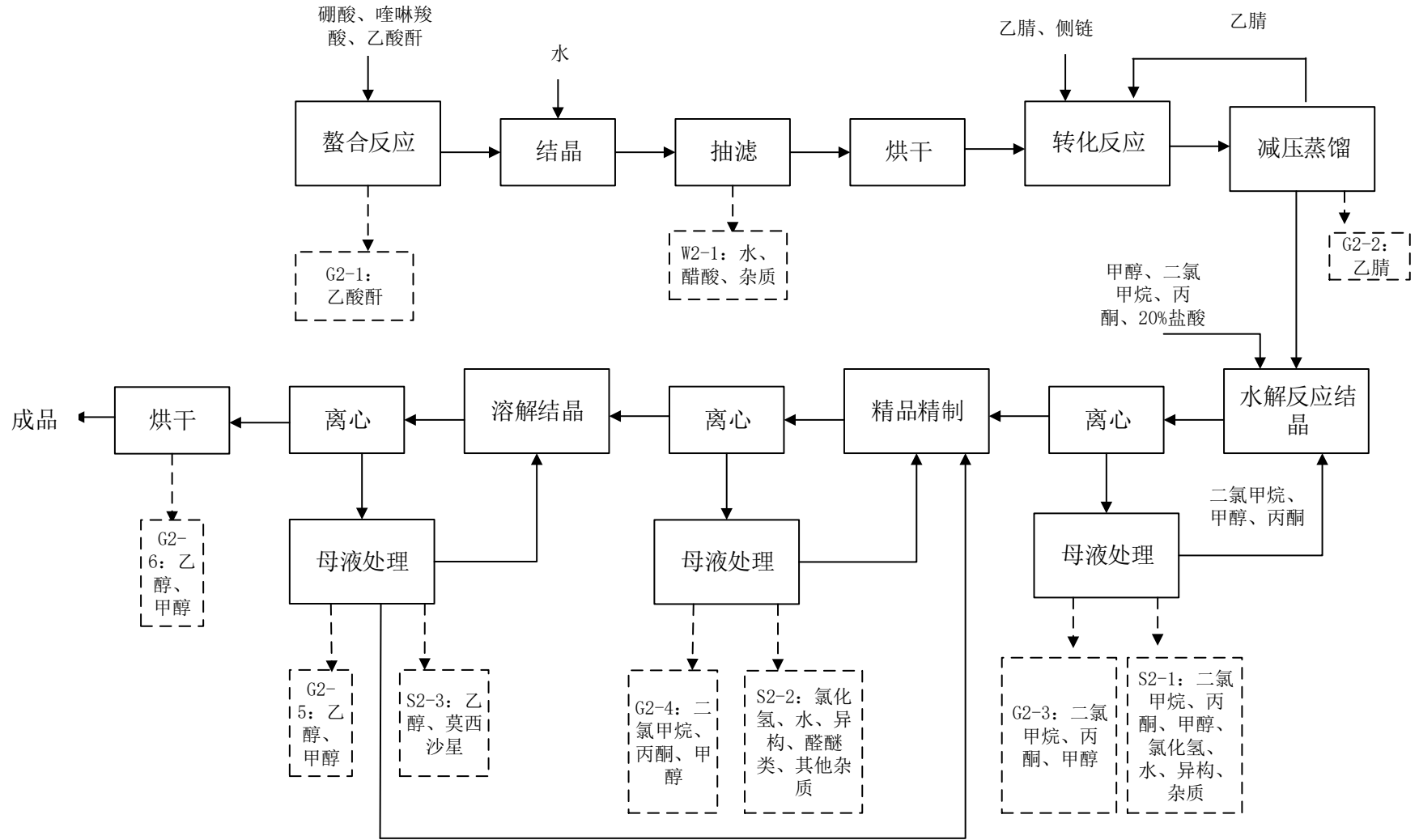


图 2.2-2 莫西沙星生产工艺及产污节点图

具体工艺流程如下

(1) 螯合物的制备

在反应罐中加入乙酸酐、硼酸、喹啉羧酸，升温至 80℃反应 3h，产生乙酸酐尾气 G2-1。反应液加水冷却结晶，过滤后的滤液为废水 W2-1，主要含醋酸及杂质。过滤出的螯合物加热干燥，放出水蒸气。

(2) 缩合物的制备

在反应罐中加入侧链、螯合物、乙腈，常温密闭反应 2h，反应结束后减压蒸馏回收乙腈，产生乙腈废气 G2-2。

(3) 粗品制备

在上述反应罐中加入二氯甲烷、甲醇、20%盐酸，常温密闭反应 2h，加丙酮结晶，离心分离得莫西沙星粗品，离心母液蒸馏回收有机溶剂，产生废气 G2-3 中含二氯甲烷、丙酮和甲醇，蒸馏后的溶液为固废 S2-1，主要含盐酸、莫西异构体及醛、醚类化合物。

(4) 精制

投入莫西沙星粗品、甲醇、二氯甲烷，搅拌溶解，加 20%盐酸、丙酮结晶、离心，得莫西沙星精制湿品。离心母液蒸馏回收有机溶剂，产生废气 G2-4 中含二氯甲烷、丙酮和甲醇，蒸馏后的溶液为固废 S2-2，主要含盐酸、莫西异构体及醛、醚类化合物。精制湿品投入反应罐，加入乙醇溶解，冷却搅拌结晶，离心、干燥得莫西沙星成品，离心母液蒸馏回收乙醇，产生废气 G2-5 中主要含乙醇、丙酮及二氯甲烷，蒸馏后的溶液为固废 S2-3，主要含乙醇及莫西沙星。干燥时产生甲醇和乙醇废气 G2-6。

### 3 吡嗪酮生产工艺产品及产污环节

吡嗪酮主要生产工艺及产污节点如 2.2-3。

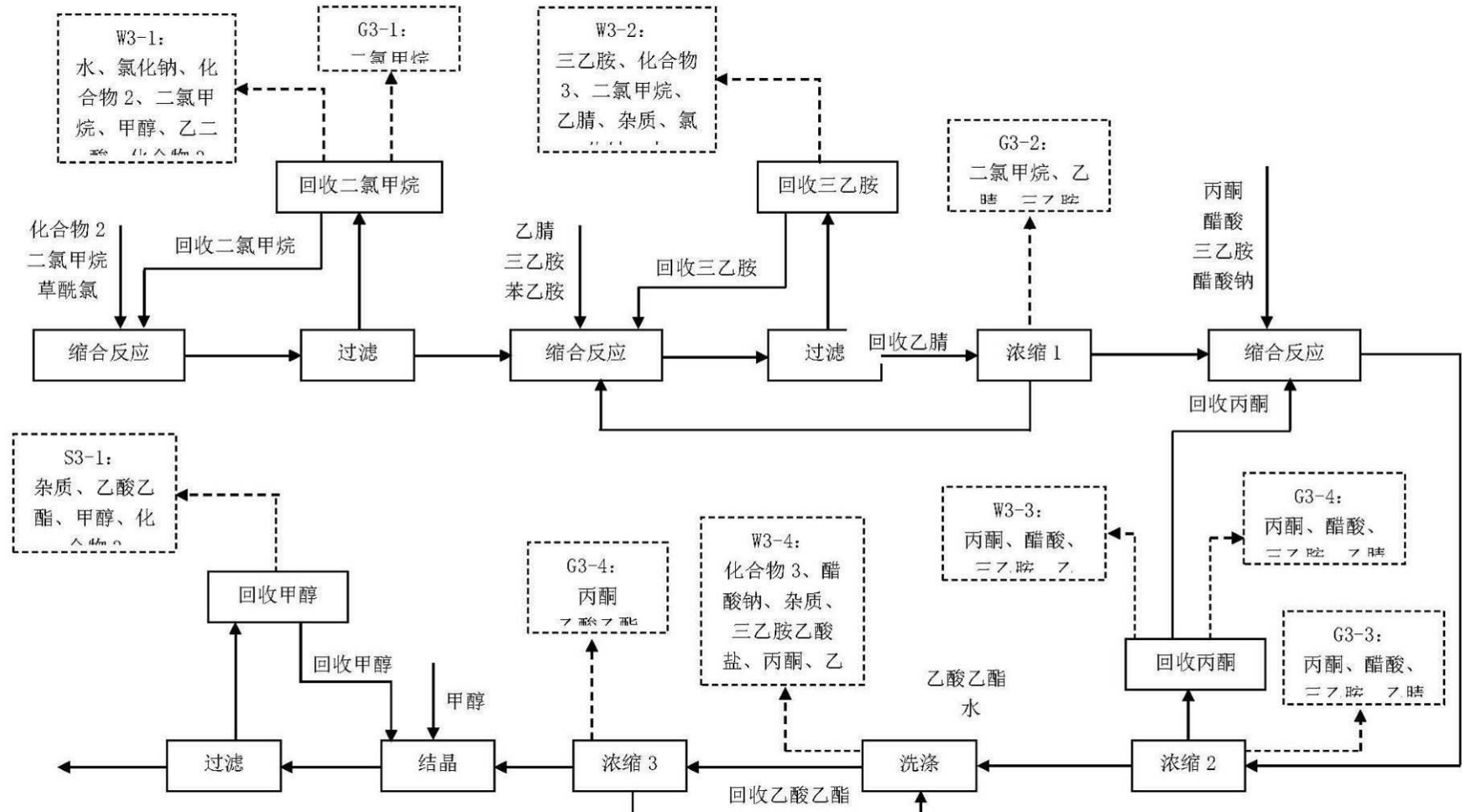
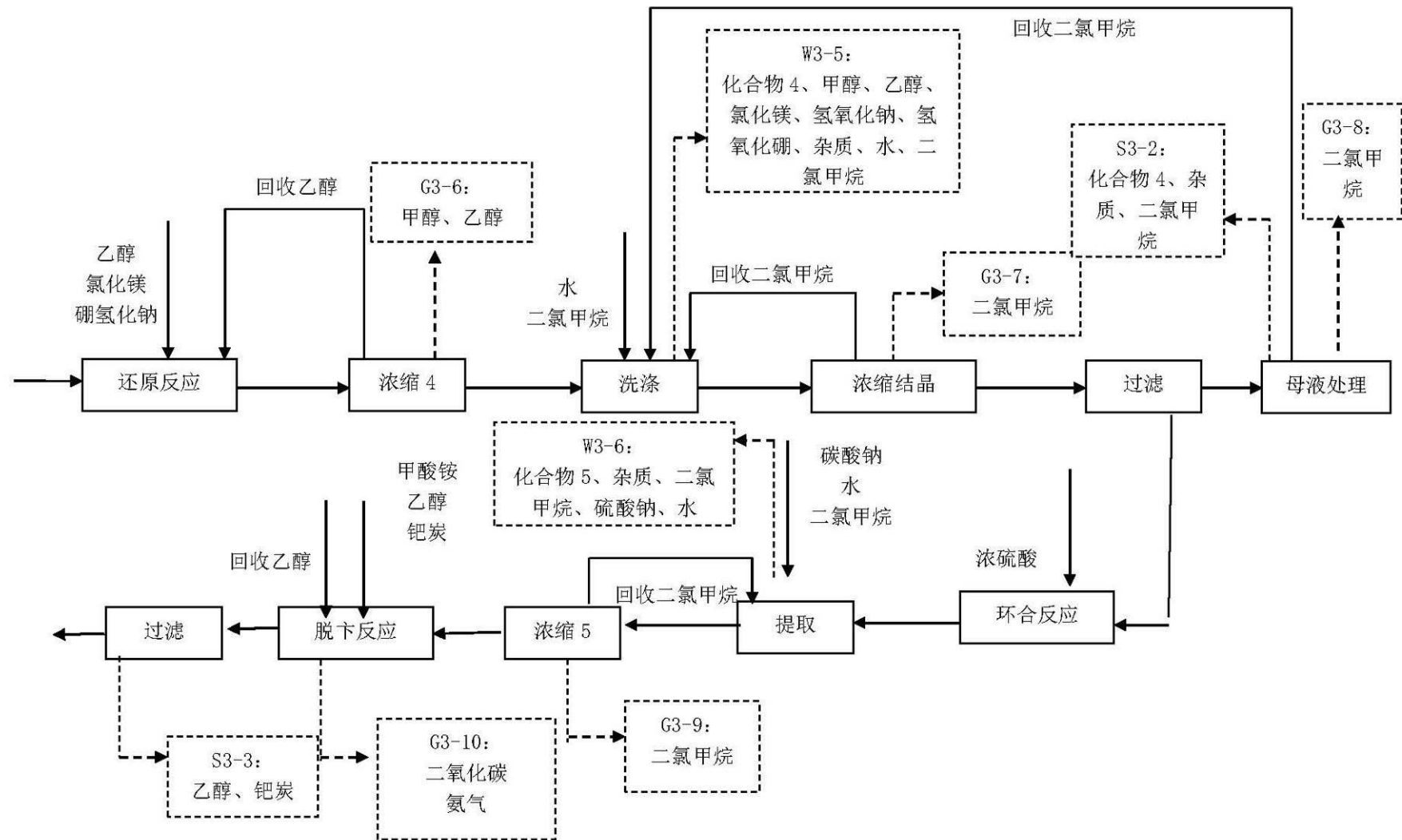
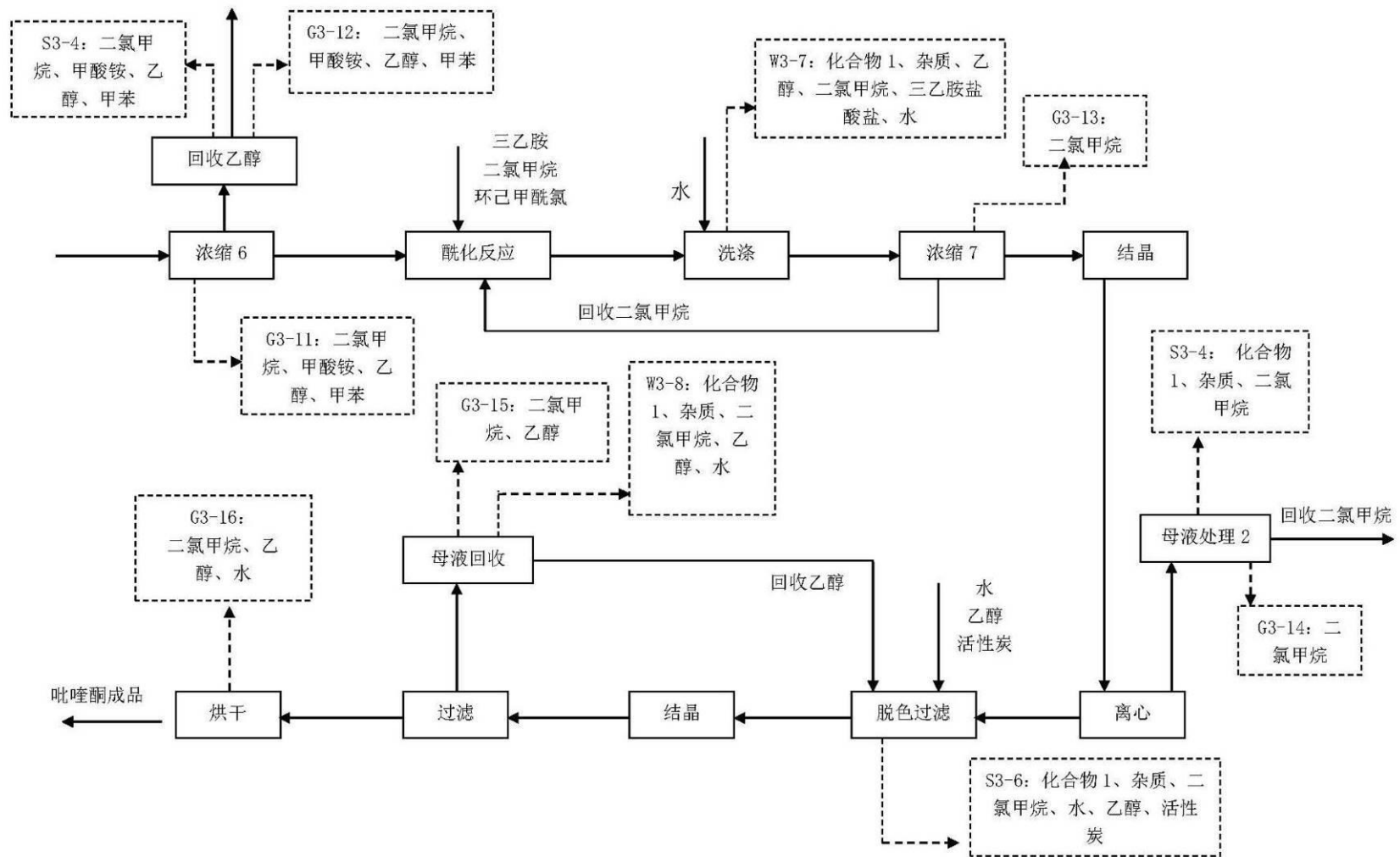


图 2.2-3 吡嗪酮工艺流程及产污环节示意图



续图 2.2-3 吡嗪酮工艺流程及产污环节示意图



具体工艺流程如下

#### (1) 取代反应

在反应罐中投入氯乙酸和水、氢氧化钠，搅拌下加入苄胺，反应完后加盐酸，减压浓缩，蒸出的水含少量羟基乙酸，为废水 W3-1。浓缩液加甲醇溶解，过滤，滤液送去回收二氯甲烷工序。滤液浓缩、结晶，放出甲醇废气 G3-1 蒸出的甲醇回用。过滤得化合物 2。滤液蒸馏回收甲醇，放出甲醇废气 G3-2，蒸馏残液 S3-1 含甲醇和化合物 2。

#### (2) 缩合反应

在反应罐中加入化合物 2、二氯甲烷、草酰氯反应，过滤，滤液蒸馏回收二氯甲烷，放出二氯甲烷废气 G3-3，剩余废水 W3-2 含氯化钠、二氯甲烷、草酰氯、甲醇、乙二酸、化合物 2、化合物 3 等。滤饼加入反应罐，再加入乙腈、三乙胺、苄胺进行反应，反应完毕后，反应液过滤，滤出的固体加入液碱，蒸馏回收三乙胺，剩余废水 W3-3 含三乙胺、化合物 3、二氯甲烷、乙腈、氯化钠、杂质等。滤液浓缩回收乙腈，放出乙腈废气 G3-4。浓缩液加丙酮、醋酐、三乙胺和醋酸钠进行反应，反应结束后浓缩，浓缩过程中放出不凝气 G3-5 含丙酮、醋酸、三乙胺和乙腈，浓缩蒸出的液体蒸馏回收丙酮，放出不凝气 G3-6 含丙酮、醋酸、三乙胺和乙腈，剩余废水 W3-4 含丙酮、醋酸、三乙胺和乙腈。浓缩液加乙酸乙酯、水提取，水相为废水 W3-5，含化合物 3、醋酸钠、三乙胺盐酸盐、丙酮、乙酸乙酯和杂质。有机相浓缩回收乙酸乙酯，放出丙酮和乙酸乙酯废气 G3-7，浓缩液加甲醇结晶，过滤得中间体 2。滤液蒸馏回收甲醇，残液 S3-2 含乙酸乙酯、甲醇、化合物 3 和杂质。

#### (3) 还原反应

在反应罐中加入化合物 3、乙醇、氯化镁、硼氢化钠进行反应，浓缩回收乙醇，放出甲醇和乙醇废气 G3-8。浓缩液加水、二氯甲烷进行提取，水相为废水 W3-6，含化合物 4、甲醇、乙醇、氯化镁、氢氧化钠、氢氧化硼、二氯甲烷及杂质。有机相浓缩结晶，放出二氯甲烷废气 G3-9。过滤得化合物 4，滤液蒸馏回收二氯甲烷，放出二氯甲烷废气 G3-10，蒸馏残液 S3-3 含化合物 4、二氯甲烷及杂质。

#### (4) 环合反应

在反应罐中加入化合物 4、浓硫酸搅拌反应，加碳酸钠水溶液、二氯甲烷提取，有机层用水洗涤，水层与洗涤水合并得废水 W3-7，含化合物 5、二氯甲烷、硫酸

钠及杂质。有机层浓缩回收二氯甲烷，放出二氯甲烷废气 G3-11，得油状物化合物 5。

#### (5) 脱苄反应

在反应罐中加入化合物 5、甲酸铵、乙醇和钨炭进行反应，滤出钨炭 S3-4，浓缩得油状物化合物 6，放出不凝气 G3-13 含二氯甲烷、甲酸铵、乙醇和甲苯。蒸出的溶剂精馏回收乙醇，放出废气 G3-14 含二氯甲烷、甲酸铵、乙醇和甲苯，精馏残液 S3-5 含二氯甲烷、甲酸铵、乙醇和甲苯。

#### (6) 酰化反应

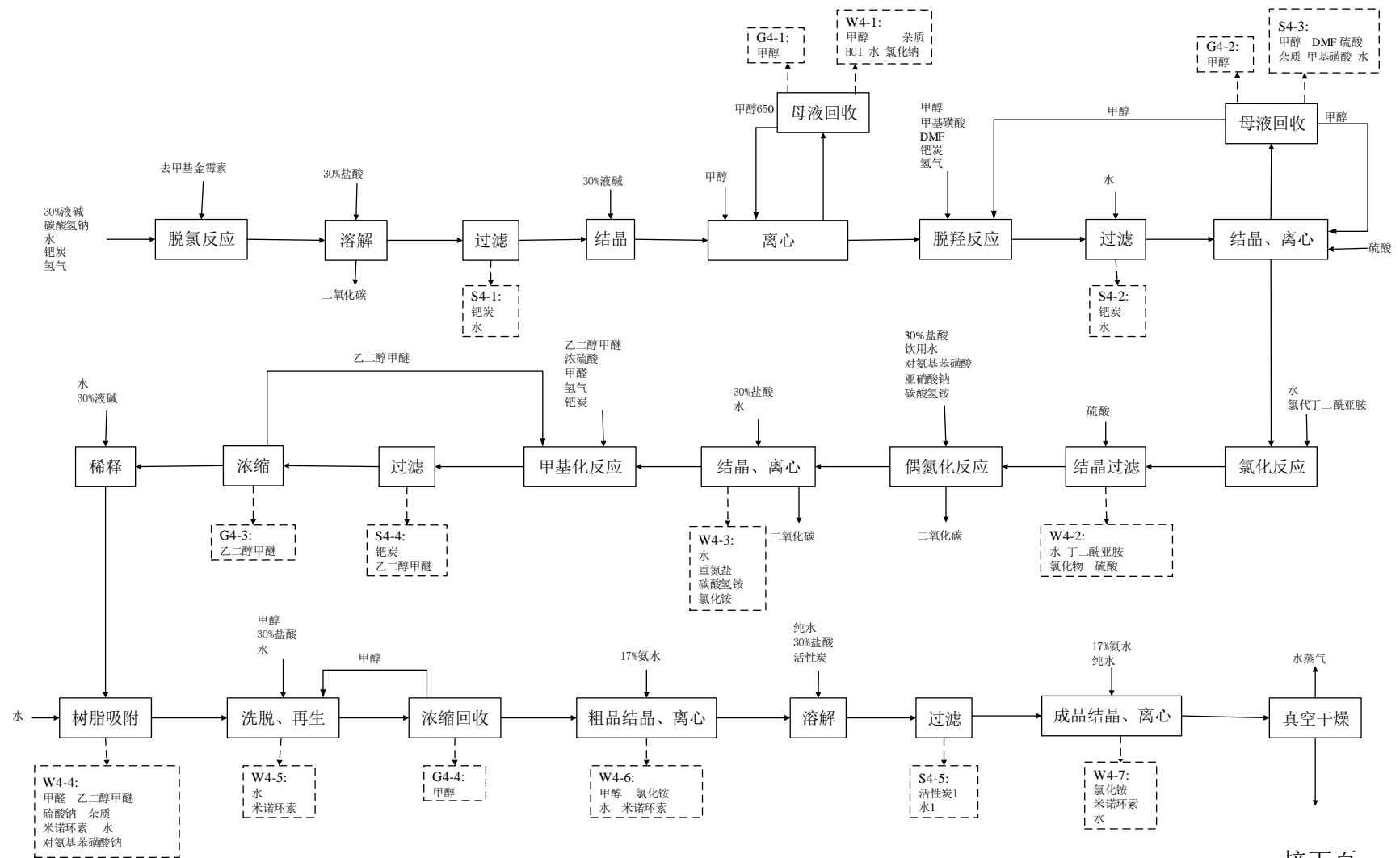
在反应罐中加入化合物 6、三乙胺、二氯甲烷和环己甲酰氯进行反应，结束后用水洗涤，水层为废水 W3-8，含化合物 1（吡喹酮）、乙醇、三氯甲烷、三乙胺盐酸盐和杂质。有机层浓缩回收二氯甲烷，放出二氯甲烷废气 G3-15，结晶、离心得吡喹酮粗品。离心母液蒸馏回收二氯甲烷，放出二氯甲烷废气 G3-16，蒸馏残液 S3-6 含二氯甲烷、吡喹酮和杂质。

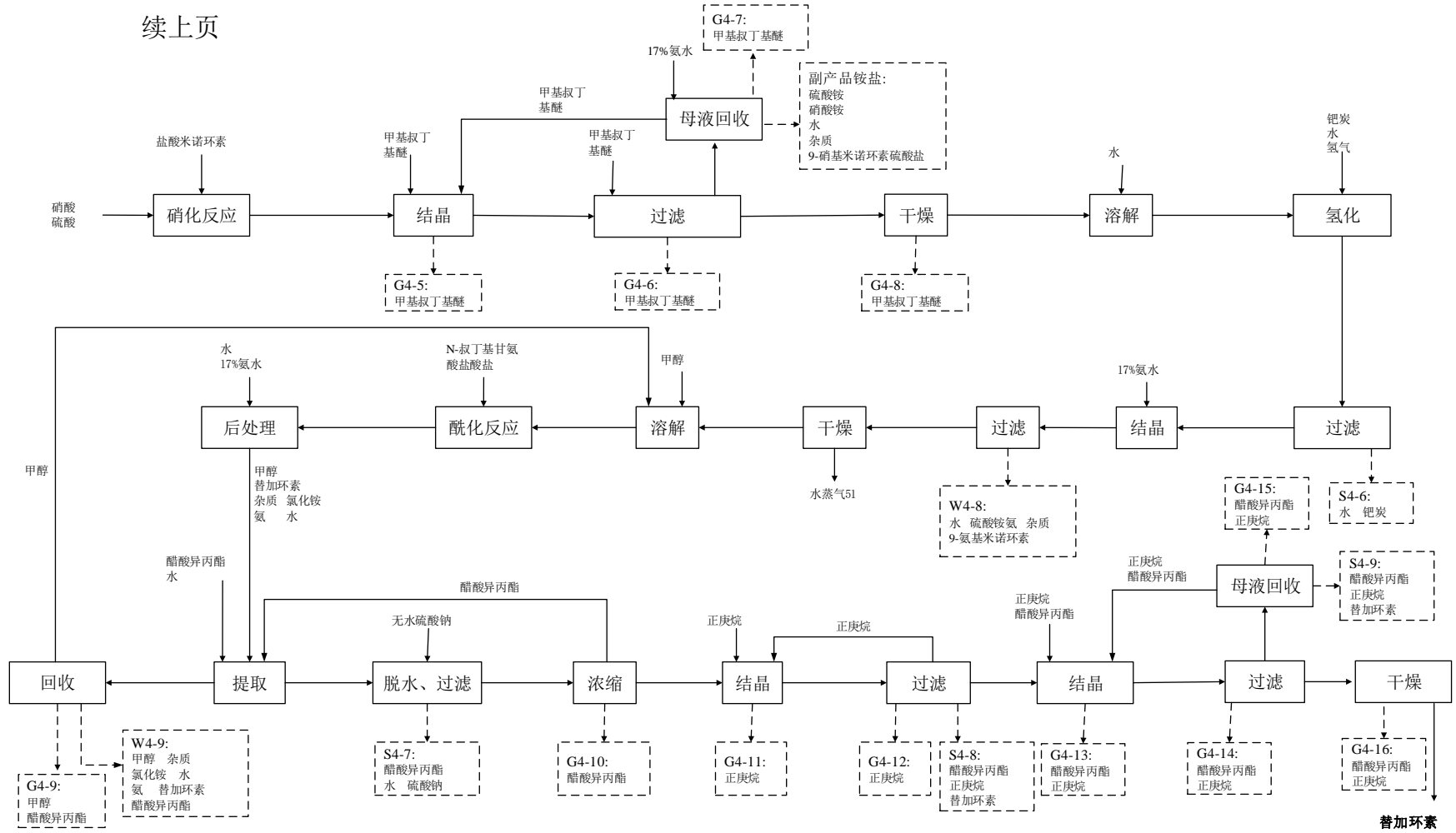
#### (7) 成品精制

在脱色罐中投入粗品全量，加入活性炭、乙醇和水，压滤至结晶罐，滤液蒸馏回收乙醇，放出二氯甲烷和乙醇废气 G3-17，剩余废水 W3-9 含化合物 1（吡喹酮）、二氯甲烷、乙醇和杂质。滤出的吡喹酮湿品烘干，放出二氯甲烷和乙醇废气 G3-18，得到吡喹酮成品。

### 4 替加环素生产工艺产品及产污环节

替加环素主要生产工艺及产污节点如图 2.2-4。





续图 2.2-4 替加环素生产工艺及产节点污图

具体工艺流程如下：

(1) 脱氯

在高压釜中投入水、液碱、碳酸氢钠、钯炭和去甲基金霉素，通入氢气在压力 0.7~0.9Mpa、温度 40~50℃反应。加入盐酸溶解，过滤，产生固废 S1, 成分为钯炭及水。滤液用液碱调节 pH 结晶，离心过滤出脱氯产物，用甲醇洗涤。离心母液蒸馏回收甲醇，产生甲醇废气 G4-1 及废水 W4-1，废水中含甲醇、氯化氢、氯化钠及杂质。

(2) 脱羟

在高压釜中投入甲醇、甲基烷酸、DMF、钯炭和脱氯物，在压力 0.7~0.9MPa，温度 40~50℃加氢反应。过滤，产生固废 S4-2, 成分为钯炭及水。滤液加硫酸得到结晶，离心过滤出脱羟产物。离心母液蒸馏回收甲醇，产生甲醇废气 G4-2 及废液 S4-3，废液中含甲醇、硫酸、DMF、甲基磺酸及杂质。

(3) 氯化

在反应罐中加入脱羟反应物、水、氯代丁二酰亚胺，在常压下，温度 0~5℃反应，加硫酸得到结晶，过滤得湿品。滤液为废水 W4-2，主要含丁二酰亚胺、氯化物及硫酸。

(4) 偶氮化

在反应釜中加入水、盐酸、对氨基苯磺酸。滴入亚硝酸钠水溶液，0~5℃反应得到对氨基苯磺酸重氮盐。在另一反应罐中，加入氯化反应物、水、再加入对氨基苯磺酸重氮盐溶液，0~5℃滴加碳酸氢铵溶液反应。加盐酸结晶，过滤，得偶氮化物湿品。滤液为废水 W4-3，主要含重氮盐、碳酸氢铵、氯化铵。

(5) 甲基化

在高压釜中加入乙二醇甲醚、硫酸、钯炭和偶氮反应产物，在压力 0.7~0.9MPa，20~25℃加氢反应。再加入甲醛反应，过滤，滤液，产生固废 S4-4，主要为钯炭及乙二醇甲醚。滤液浓缩回收乙二醇甲醚并产生乙二醇甲醚废气 G4-3。浓缩液加入水和液碱稀释后利用树脂吸附，产生废水 W4，主要含甲醛、乙二醇甲醚、硫酸钠、米诺环素、对氨基苯磺酸钠及杂质。吸附的米诺环素利用甲醇、盐酸和水洗脱、再生，产生废水 W4-5，主要含米诺环素。米诺环素溶液浓缩回收甲醇，放出甲醇废气 G4-4。浓缩液加入氨水结晶并离心，离心母液为废水 W4-6，主要含甲醇、氯化铵和米诺环素。过滤出的粗品用盐酸和水溶解，并加入活性炭吸

附杂质，过滤产生固废 S4-4，主要为活性炭和水。滤液加入氨水结晶、离心，离心母液为废水 W4-7，含氯化铵和米诺环素。固体进行真空干燥，去除水分，得到盐酸米诺环素。

#### (6) 硝化反应

在硝化反应罐中加入米诺环素、发烟硝酸和浓硫酸反应。加甲基叔丁基醚进行结晶，放出甲基叔丁基醚废气 G4-5。过滤，用甲基叔丁基醚洗涤，放出甲基叔丁基醚废气 G4-6。滤液蒸馏回收甲基叔丁基醚，放出甲基叔丁基醚废气 G4-7，蒸馏残液加入 17% 氨水，得到副产物铵盐，含硫酸铵、硝酸铵、1-硝基米诺环素硫酸盐和杂质。滤出的固体干燥，放出甲基叔丁基醚废气 G4-8，得硝化物。

#### (7) 氢化

在氢化反应罐中加入硝化物、水、钯炭、氢气反应。反应结束后，过滤，滤出钯炭 S4-6。滤液加氨水结晶，过滤，滤液为废水 W4-8，主要含硫酸铵、氨、1-硝基米诺环素和杂质。滤出的 1-硝基米诺环素加热干燥。

#### (8) 酰化

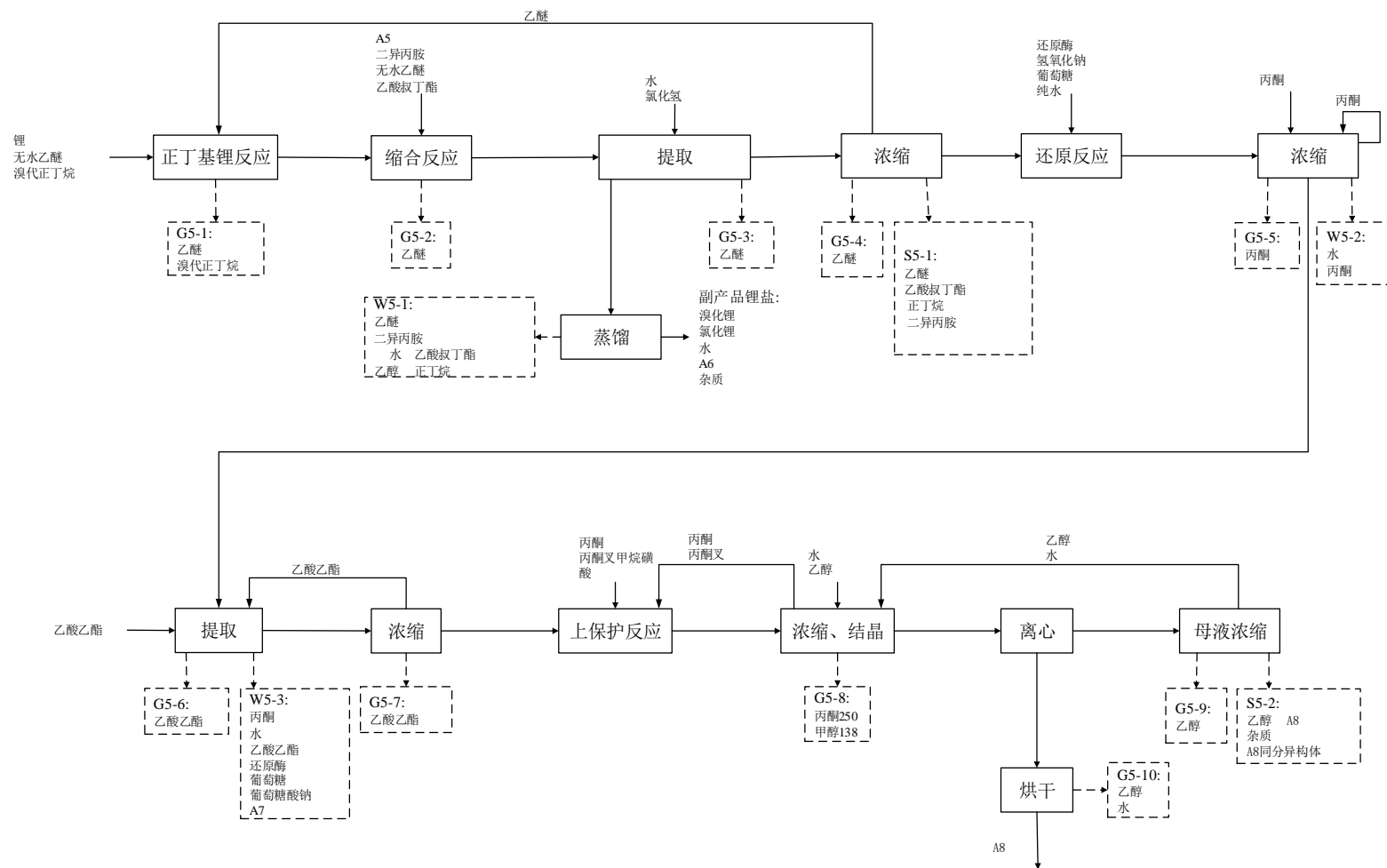
在反应罐中加入 1-硝基米诺环素、甲醇、N-叔丁基甘氨酸酰氯盐酸盐反应。反应结束后，加入氨水、水、醋酸异丙酯萃取，萃取后的水相蒸馏回收甲醇，产生的废气 G4-9 中含甲醇和醋酸异丙酯，废水 W4-9 中含甲醇、氯化铵、氨、替加环素、醋酸异丙酯。有机相加无水硫酸钠干燥，过滤，产生固废 S4-7 含醋酸异丙酯、硫酸钠及水。干燥后的溶液浓缩回收醋酸异丙酯，产生醋酸异丙酯废气 G4-10。蒸馏后的液体加正庚烷结晶，放出正庚烷废气 G4-11。过滤，产生正庚烷废气 G4-12 和固废 S4-8，固废中主要含醋酸异丙酯、正庚烷及替加环素。滤出替加环素粗品。

#### (9) 重结晶

在结晶罐中加入替加环素粗品、正庚烷、醋酸异丙酯，结晶，放出醋酸异丙酯和正庚烷废气 G4-13。过滤，放出醋酸异丙酯和正庚烷废气 G4-14。滤液蒸馏回收醋酸异丙酯和正庚烷，放出醋酸异丙酯和正庚烷废气 G4-15，蒸馏残液 S4-9 中含醋酸异丙酯、正庚烷和替加环素。滤饼干燥，放出醋酸异丙酯和正庚烷废气 G4-16，得替加环素精品。

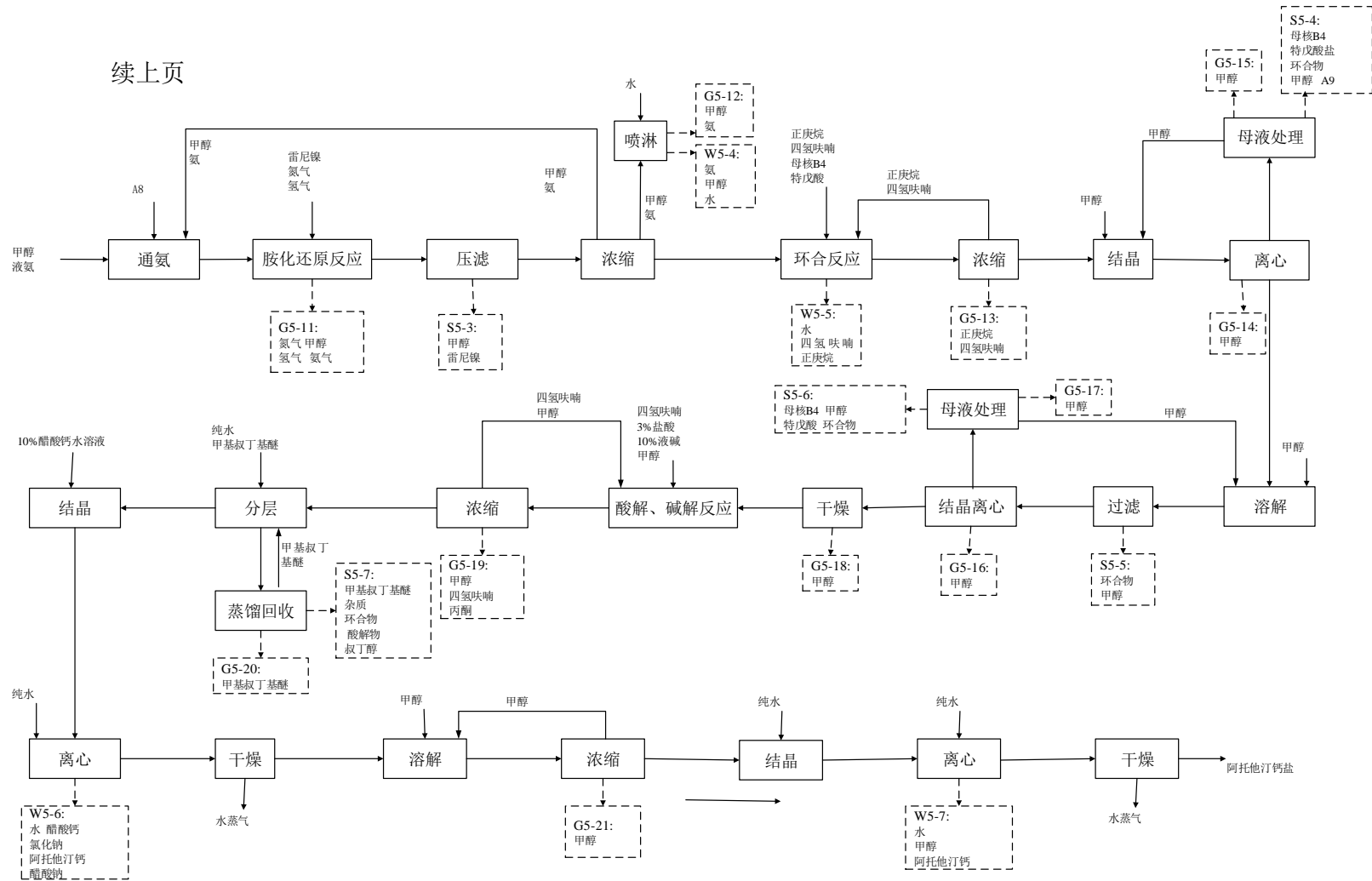
### 5 阿托他汀钙生产工艺产品及产污环节

阿托他汀钙主要生产工艺及产污节点如图 2.2-5。



接下页

图 2.2-5 阿托他汀钙生产工艺及产节点污图



续图 2.2-5 阿托他汀钙生产工艺及产节点污图

具体工艺流程如下：

(1) 缩合反应

用锂、无水乙醚、溴代正丁烷制备正丁基锂，产生乙醚废气 G5-1。在反应罐投入正丁基锂、二异丙胺、乙酸叔丁酯、A5 乙醚溶液，低温下反应 12h,反应时放出乙醚废气 G5-2。反应结束,用水提取，产生乙醚废气 G5-3 及提取废水 W5-1，废水中含乙醚、二异丙胺、乙酸叔丁酯、氢氧化锂、溴化锂、乙醇、正丁烷、A6 等。提取过的有机相浓缩回收乙醚，产生乙醚废气 G5-4，浓缩时有固体 A6 析出，过滤后废液为固废 S5-1，含 A6 及杂质。滤液为 A6。

(2) 还原反应

在反应罐中投入 A6、还原酶、葡萄糖、水，常温反应 20h。反应结束，加入丙酮洗涤。蒸馏回收丙酮，产生丙酮废气 G5-5 及洗涤废水 W5-2，废水中主要含丙酮。洗涤后的反应液加入乙酸乙酯提取，产生乙酸乙酯废气 G5-6 及提取废水 W5-3，废水中主要含丙酮、乙酸乙酯、还原酶、葡萄糖、葡萄糖酸钠及 A7。提取液浓缩干燥回收乙酸乙酯，产生乙酸乙酯废气 G5-7，得到 A7。

(3) 上保护反应

在反应罐中,投入 A7、丙酮、丙酮叉,甲烷磺酸，常温反应 8h。反应结束后,浓缩回收丙酮及丙酮叉，产生废气 G5-8 主要含丙酮。浓缩液加入乙醇、水结晶，离心过滤，离心母液浓缩回收乙醇及水，产生乙醇废气 G5-9 及残留物 S5-2，其中主要含 A8 及同分异构体、乙醇及杂质。滤饼烘干得 A8，产生乙醇废气 G4-10。

(4) 胺化还原反应：

在甲醇中通入氨气，通好后投入 A8 固体，搅拌溶解。向反应釜中投入溶解了 A8 的氨甲醇，再投入含雷尼镍和甲醇的混合物，先用氮气置换空气，接着通入氢气，保持温度 30~40℃、压力 0.3~0.4MPa 反应，TLC 检测原料消失为止。过滤除去 S5-3，为雷尼镍带少量甲醇。反应放出的废气 G5-11 中含甲醇、氨气以及氮气和氢气。滤液减压浓缩至干成油状物，得手性侧链 A9。蒸馏出的甲醇回用，放出的甲醇和氨气用水喷淋，少量未吸收的甲醇和氨放出产生废气 G5-12，大部分氨和甲醇被水吸收产生废水 W5-4，含氨及甲醇。

(5) 环合反应

将正庚烷、四氢呋喃、手性侧链 A9 投入反应罐混合搅匀；投入母核 B4，和特戊酸在 75~80℃下进行反应 20h。反应完毕后反应液分层，水相为废水 W5-5，

其中含四氢呋喃及正庚烷，有机相减压浓缩至干，放出正庚烷及四氢呋喃废气 G5-13。加入甲醇加热溶解，冷却结晶，离心，得一次结晶湿品，离心时放出甲醇废气 G5-14。离心母液蒸馏回收甲醇，放出甲醇废气 G5-15，蒸馏残液 S5-4 中含母核 B4、特戊酸盐、环合物、甲醇及 A9。

一次结晶湿品加入甲醇溶解，过滤掉不溶固体 S5-5，其中主要含环合物及甲醇。结晶、离心、过滤，放出甲醇废气 G5-16，离心母液蒸馏回收甲醇，产生甲醇废气 G5-17，蒸馏残液 S5-6 含母核 B4、甲醇、特戊酸盐及环合物。滤饼为环合物湿品，干燥，产生甲醇废气 G5-18，得环合物成品。

#### (6) 酸脱保护、碱水解再转钙盐

将环合物、甲醇、四氢呋喃，投入反应釜搅拌溶解，加入稀盐酸，反应 3~4h。反应完后加 10% 氢氧化钠溶液继续反应 5~6h，反应完后浓缩，回收四氢呋喃和甲醇，放出甲醇和四氢呋喃废气 G5-19。打入纯水、甲基叔丁醚，搅拌溶清，有机相蒸馏回收甲基叔丁基醚，放出甲基叔丁基醚废气 G5-20，残液 S5-7 中主要含甲基叔丁基醚、环合物和酸解物。水层加入乙酸钙溶液结晶，离心过滤，加水洗涤，离心母液为废水 W5-6，主要含醋酸钙、氯化钠及阿托他汀钙。滤饼烘干得阿托他汀钙粗品。

#### (7) 精制

将上步整批粗品加入甲醇、纯水溶解，浓缩回收甲醇，放出甲醇废气 G5-21。加水搅拌结晶，离心分离，加水洗涤，离心母液为废水 W5-7，含甲醇及阿托他汀钙。滤饼为阿托他汀钙湿品，烘干得阿托他汀钙成品。

### 6 替米沙坦生产工艺产品及产污环节

替米沙坦主要生产工艺及产污节点如图 2.2-6

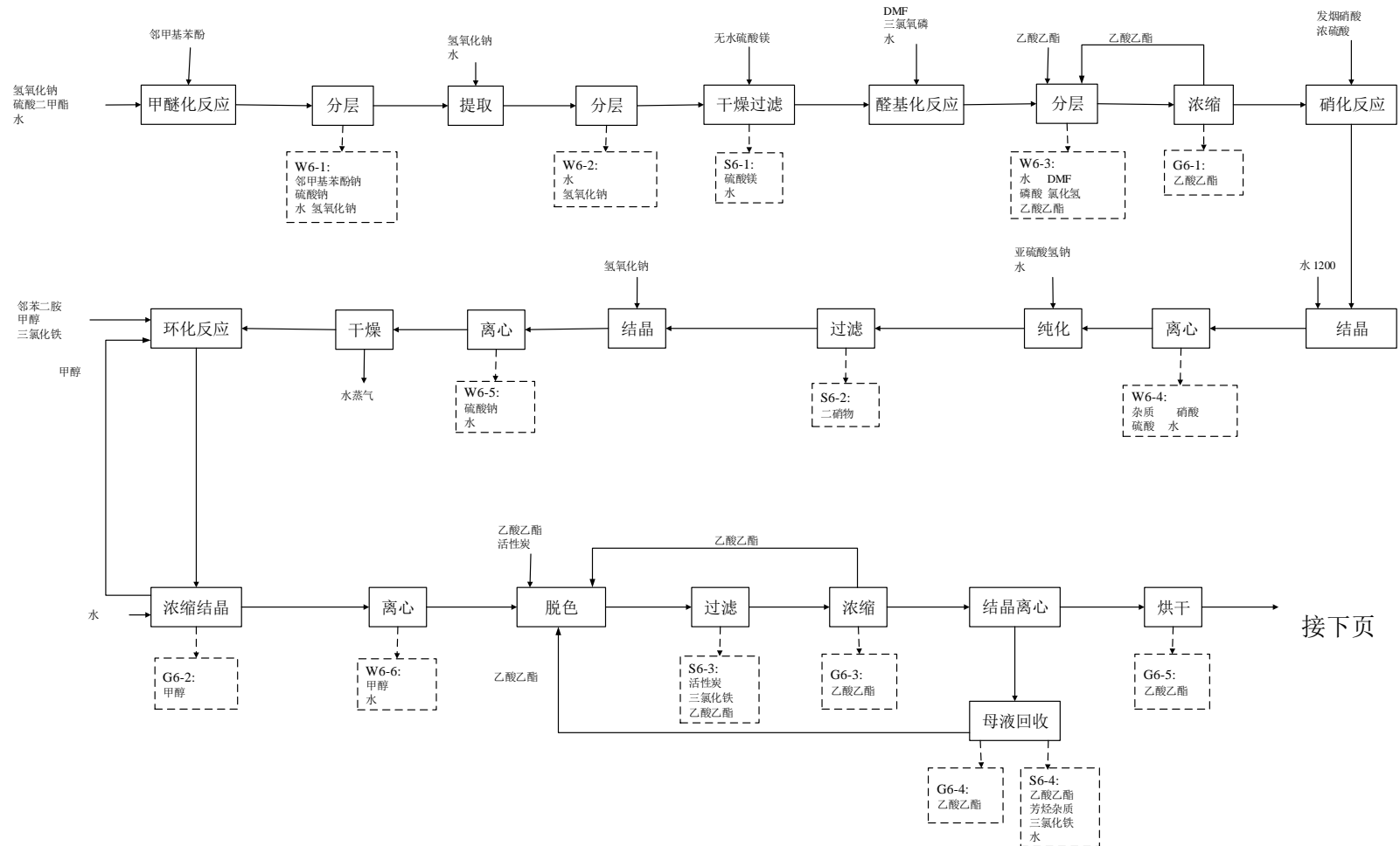
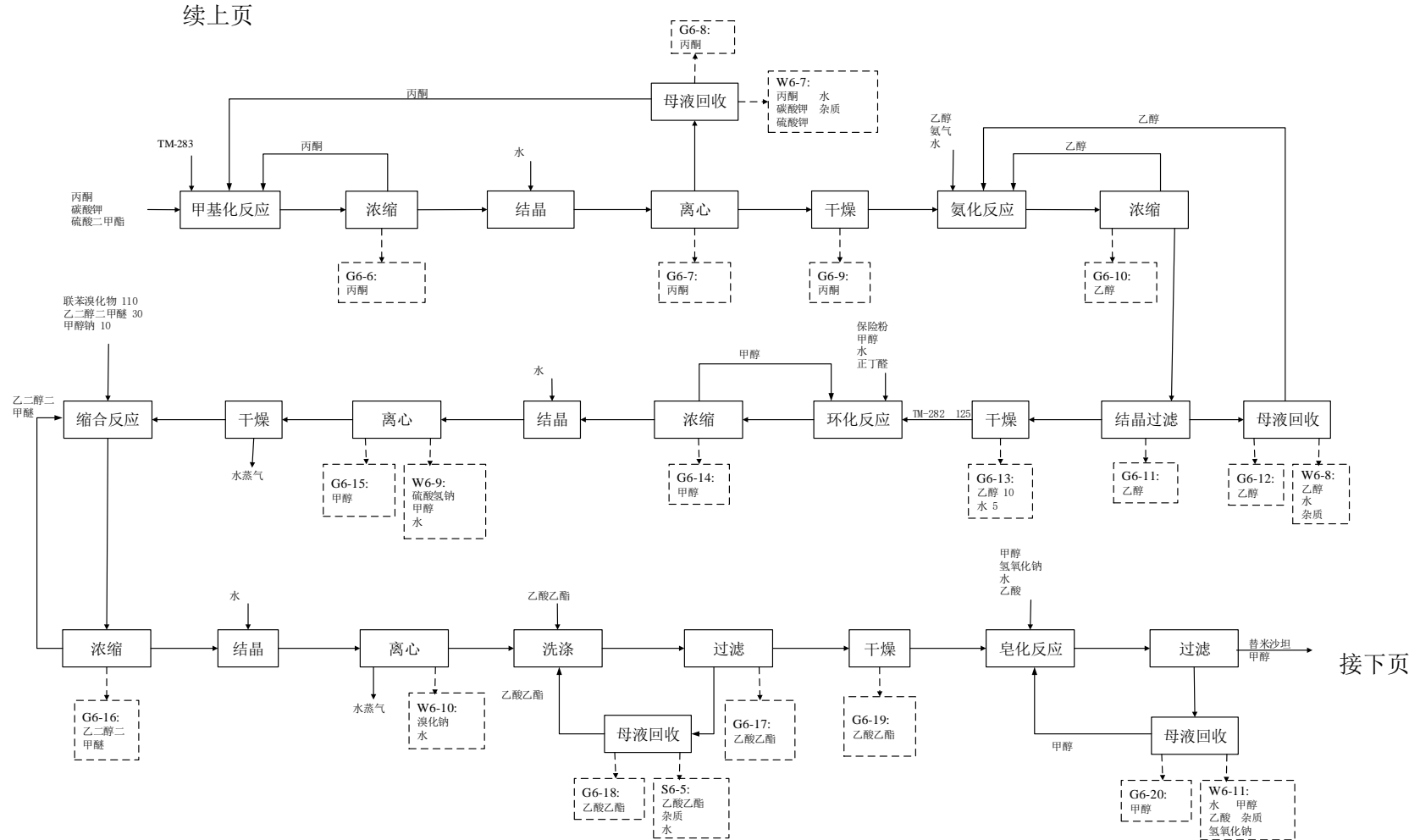
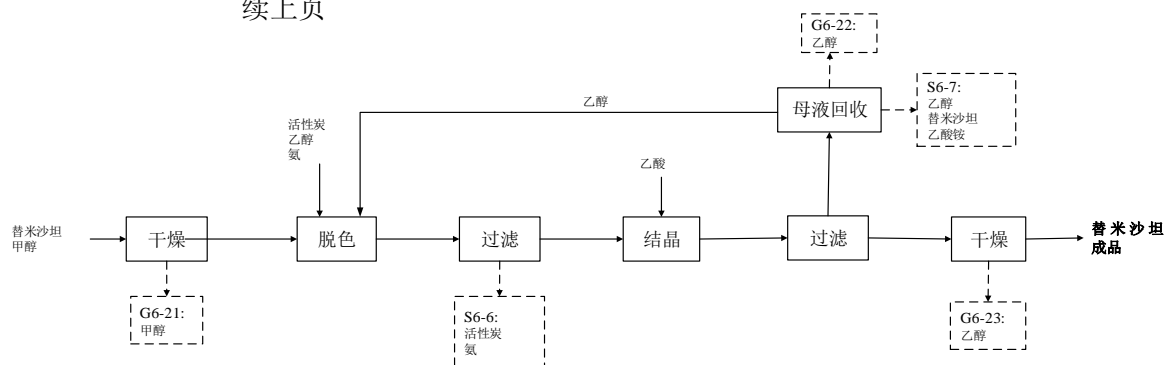


图 2.2-6 替米沙坦生产工艺及产节点污图



续图 2.2-6 替米沙坦生产工艺及产节点污图

续上页



续图 2.2-6 替米沙坦生产工艺及产节点污图

具体工艺流程如下：

### (1) 甲醚化反应

在反应罐中加入邻甲基苯酚、碱液、硫酸二甲酯、水，加热至回流反应 3h 后，分层，得有机相产物 TM122。水相为废水 W6-1，主要含硫酸钠和氢氧化钠。

向有机相中加入氢氧化钠和水，分层后弃去水层 W6-2，主要含邻甲基苯酚钠、氢氧化钠。有机相加入无水硫酸镁进行干燥，过滤除去硫酸镁 S6-1，得

TM122。(2) 醛基化反应

在反应罐中加入 TM122、DMF、POCl<sub>3</sub>，30℃反应 3h。将反应液加入到水中，搅拌，加入乙酸乙酯提取，水层为废水 W6-3，主要含 DMF、磷酸、氯化氢和乙酸乙酯。有机相浓缩，放出乙酸乙酯废气 G6-1，得产物 TM150。

### (3) 硝化反应

在反应罐中加入浓硫酸、TM150、发烟硝酸，10℃反应 5h。将反应液加入冰水中析晶，过滤得粗品。滤液为废水 W6-4，主要含硝酸、硫酸及杂质。将粗品与亚硫酸氢钠水溶液搅拌。过滤出二硝物固体 S6-2。滤液中加入氢氧化钠结晶，离心分离出 TM195 湿品，母液为硫酸钠废水 W6-5。湿品烘干得 TM195。

### (4) 环化反应

在反应罐中加入邻苯二胺、甲醇、三氯化铁、TM195，常温反应 2h。反应完后蒸去甲醇回收，放出甲醇废气 G6-2。离心，母液为废水 W6-6，主要含甲醇。固体用乙酸乙酯溶解，加入活性炭脱色，过滤，滤出的固体 S6-3 中含活性炭、三氯化铁和乙酸乙酯。滤液浓缩回收乙酸乙酯，放出乙酸乙酯废气 G6-3。浓缩后冷冻结晶，离心过滤，母液蒸馏回收乙酸乙酯，放出乙酸乙酯废气 G6-4，蒸馏残液 S6-4 中含乙酸乙酯、芳烃杂质、三氯化铁和水。滤饼烘干除去乙酸乙酯，

产生乙酸乙酯废气 G6-5，得产物 TM283。

#### (5) 甲基化反应

在反应罐中加入 TM283、丙酮、碳酸钾、硫酸二甲酯，常温反应 2h 反应完毕。将反应液加热回收丙酮，放出丙酮废气 G6-6。浓缩液加入到冰水中结晶，离心过滤，放出丙酮废气 G6-7。离心母液蒸馏回收丙酮，放出丙酮废气 G6-8，剩余废水 W6-7 中含丙酮、碳酸钾、硫酸钾和杂质。滤饼烘干，放出丙酮废气 G6-9,得 TM297。

#### (6) 氨化反应

在反应罐中加入 TM297、乙醇、水，通入氨气，保持压力 0.3MPa、温度 40℃ 反应 10h。反应结束后，浓缩，放出乙醇废气 G6-10。结晶，过滤，放出乙醇废气 G6-11。滤液蒸馏回收乙醇，放出乙醇废气 G6-12，剩余废水 W6-8 主要含乙醇和杂质。滤饼干燥，放出乙醇废气 G6-13，得 TM282。

#### (7) 环化反应

在反应罐中加入保险粉、甲醇、水、TM282、正丁醛,加热至 40℃ 反应 4h。反应液浓缩回收甲醇，放出甲醇废气 G6-14。加入水，冷却结晶，离心过滤，放出甲醇废气 G6-15，离心母液为废水 W6-9，主要含保险粉和甲醇。滤饼烘干得 TM304。

#### (8) 缩合反应

在反应罐中加入 TM304、乙二醇二甲醚、甲醇钠、联苯溴化物，常温反应 3h。浓缩回收乙二醇二甲醚，放出乙二醇二甲醚废气 G6-16。浓缩液加入水结晶，离心过滤，母液为废水 W6-10，主要含溴化钠。滤饼用乙酸乙酯洗涤，过滤，产生乙酸乙酯废气 G6-17。滤液蒸馏回收乙酸乙酯，产生乙酸乙酯废气 G6-18，蒸馏残液 S6-5 含乙酸乙酯、杂质和水。滤饼烘干，放出乙酸乙酯废气 G6-19，得产物 TM528。

#### (9) 皂化反应

在反应罐中加入 TM528、甲醇、NaOH 溶液,40℃ 反应 4h。冷却，加入醋酸调 pH，析出固体，过滤，滤液蒸馏回收甲醇，放出甲醇废气 G6-20，剩余废水 W6-11 中含甲醇、乙酸、乙酸钠和杂质。固体烘干，放出甲醇废气 G6-21，得到替米沙坦粗品。

#### (10) 精制

将粗品溶于乙醇中，通入氨气，加入活性碳，脱色过滤，产生废活性炭 S6-6，携带少量氨。滤液加入醋酸调 pH 结晶、过滤。滤液蒸馏回收乙醇，放出乙醇废气 G6-22，剩余焦油 S6-7 含乙醇、替米沙坦和乙醇铵。滤饼为替米沙坦湿品，烘干，产生乙醇废气 G6-23，得成品替米沙坦。

## 2.2.6 公共及辅助工程

厂区目前公共及辅助工程如下表所示。

表2.2-6 厂区公共及辅助工程一览表

项目	建设名称	实际建设	备注
贮运工程	成品库	2152m <sup>2</sup>	储存各种产品
	原辅料库	2152m <sup>2</sup>	储存原料
	储罐区	474 m <sup>2</sup>	汽运
	甲类仓库	4座，每座占地面积1397m <sup>2</sup>	/
	剧毒品仓库	100m <sup>2</sup>	/
	氢气库	398m <sup>2</sup>	/
	化工液体罐组	1座罐区	/
公用辅助工程	给水	自来水管管径DN200，水压0.3Mpa；工业水管管径DN300，水压0.3Mpa；。	依托园区供水管网
	污水	171460.6t/a	预处理达标后排入凯发新泉污水处理（如东）有限公司集中处理
	清下水	/	通过雨水管网排入附近水体
	供电	192000kWh/a	依托园区电网
	供热	300t/d	如东洋口环保热电有限公司供给
	循环水站	9000m <sup>3</sup> /h	4台逆流方形冷却塔提供，2套（103m <sup>3</sup> /h）反渗透纯水制备系统
	压缩空气	用气量12Nm <sup>3</sup> /min，用气压力为0.7~0.8MPa	/
	冷冻机组	2台水冷螺杆盐水机组，3台离心式冷冻机组，3台双工况水冷螺杆机组，3台水冷螺杆乙二醇机组	/
	制氮装置	25Nm <sup>3</sup> /min	3台氮气产生装置
	绿化	349537m <sup>2</sup>	绿化率12%
废气处理措施	一级碱液吸收+RTO+一级水吸收+一级碱吸收处理装置1套	3000m <sup>3</sup> /h	处理吡嗪酮生产车间产生的甲苯、醋酸、三乙胺、氯化氢、乙醇、二氯甲烷等废气
	一级冷凝+RTO+一级水吸收+一级碱吸收处	3000m <sup>3</sup> /h	处理有机储罐区产生的乙醇、异丙醇、二氯甲烷、乙

	理装置1套		腈等废气
	一级次氯酸钠吸收+一级碱液吸收处理装置1套	6000m <sup>3</sup> /h	处理污水站及固废仓库产生的硫化氢、胺类等废气
	二级水吸收处理装置1套	/	处理酸性、碱性罐区产生的氯化氢和氨废气
	文丘里洗涤塔+静电除尘处理装置1套	/	处理废液焚烧炉产生的废气
噪声防治措施	隔声、减振	/	厂界达标
废水处理措施	废水处理装置1套	1500m <sup>3</sup> /d	分类收集、分质处理后经臭氧+水解酸化+AO+二沉处理
事故应急措施	事故池	4200m <sup>3</sup>	事故应急池
固废防治措施	危废仓库	300m <sup>2</sup>	储存蒸馏残液、废活性炭、过滤、残渣等危险废物
	一般固废堆场	50m <sup>2</sup>	储存废包装袋等

## 2.2.7“三废”排放及处理情况

### 2.2.7.1 废水防治措施及排放情况

公司采用雨、污分流排水系统，雨水由厂区排入园区排水管。

#### (1) 废水产生及防治措施

现有项目环评批复主要包括 8 吨环丝氨酸、9 吨莫西沙星、50 吨吡喹酮、2 吨替加环素、200 吨阿托他汀钙、20 吨替米沙坦，实际建设并投产运营的产品为 50 吨吡喹酮、2 吨替加环素。具体废水排放及防治措施见表 2.2-7 和图 2.2-7。

表 2.2-7 项目废水排放及防治措施

生产设施 /排放源		污染物	处理设施			
			环评/初步设计的要求		实际建设	
吡喹酮	W1-1、W1-2、W1-3、W1-4、W1-5、W1-6、W1-7、W1-8	pH 值、COD、氨氮、全盐量、二氯甲烷	溶剂回收+臭氧氧化	水解酸化+两度好氧处理后排入园区污水处理厂，最终排入黄海	溶剂回收+臭氧氧化	水解酸化+A/O+二沉，处理后排入园区污水处理厂，最终排入黄海
替加环素	W2-1	pH 值、COD、氨氮、全盐量、甲醇	溶剂回收+臭氧氧化		溶剂回收+臭氧氧化	
	W2-2	pH 值、COD、氨氮、全盐量	焚烧		焚烧	
	W2-3、W2-4、W2-5、W2-8、W2-9	pH 值、COD、氨氮、全盐量、甲醛	臭氧氧化		臭氧氧化	

	W2-6	H 值、COD、氨氮、全盐量、氯化铵	溶剂回收+ 焚烧		溶剂回收+ 焚烧	
	W2-7	H 值、COD、氨氮、全盐量、氯化铵				
	设备冲洗废水	COD、氨氮、全盐量				
	地面冲洗废水	COD、氨氮、全盐量				
	废气处理废水	COD、SS、氨氮、全盐量	/		配水池	
	初期雨水	COD、SS				
	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷				
	纯水站排水	COD、SS、全盐量				
	真空操作单元废水	COD、SS、氨氮				
	清下水	COD	排雨水管网		同环评	

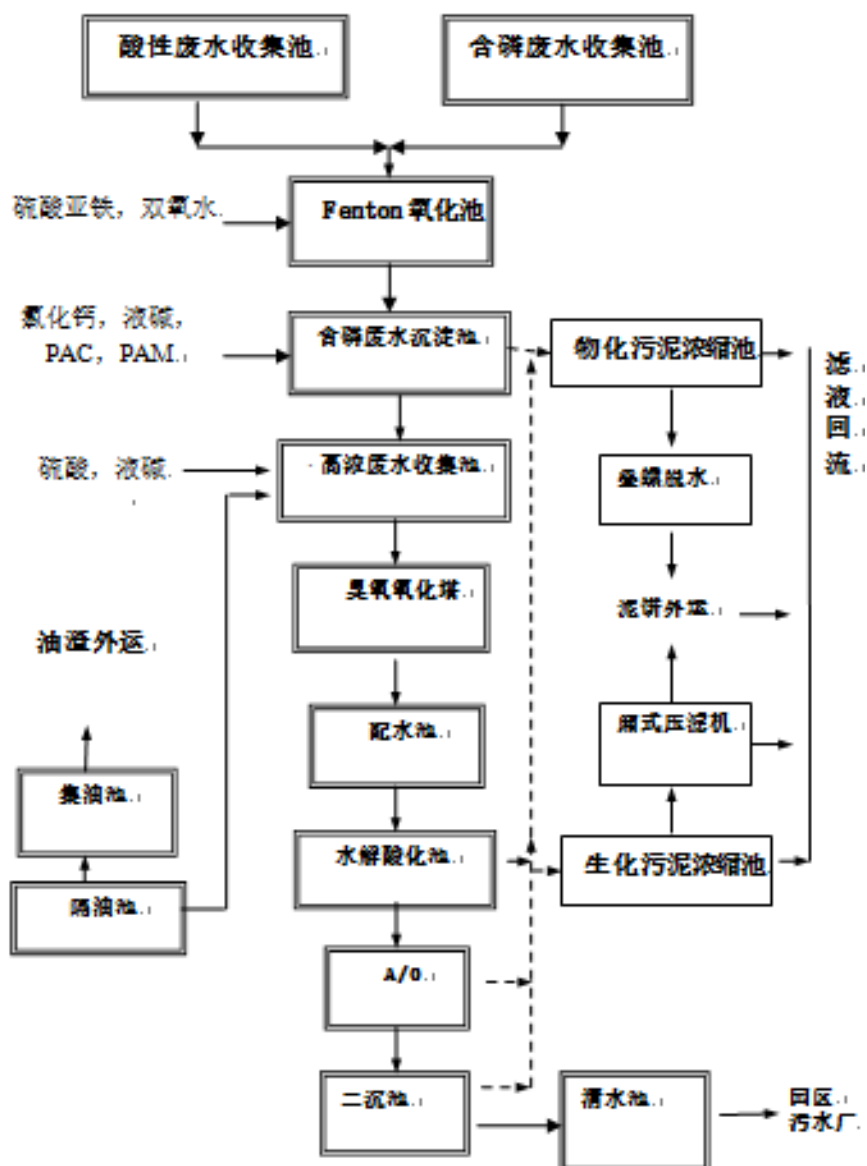


图 2.2-7 厂区废水处理工艺流程

## （2）废水处理效果及达标情况

根据如东县环境监测站 2016 年 1 月的监测报告，验收监测期间废水总排口中的 pH 值、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、甲醛、石油类和动植物油日均排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准；氨氮、总磷和全盐量日均排放浓度符合园区污水处理厂接管要求；二氯甲烷均未检出，具体内容详见表 2.2-8。

表 2.2-8 废水监测结果 单位: mg/L, (pH 值无量纲)

监	监	监	pH 值	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨	总	二	甲	石	动	全盐量
综合 调节	201 5 年 11 月	1	7.42	8.08×1	5.91×1	15	102	6.2	-	-	-	-	-
		2	7.40	8.08×1	5.77×1	14	103	6.5	-	-	-	-	-
		3	7.44	8.02×1	5.59×1	14	105	7.5	-	-	-	-	-
		日	7.40	8.06×1	5.76×1	14	103	6.7	-	-	-	-	-

清水池 S	2015 年 11 月 10 日	1	7.52	203	6.6	25	1.1	2.2	N	0.0	0.0	0.0	3.22×1
		2	7.48	207	7.0	22	1.1	2.1	N	0.0	0.0	0.0	3.18×1
		3	7.50	203	7.4	28	1.1	2.1	N	0.0	0.0	0.0	3.20×1
		日	7.48	204	7.0	25	1.1	2.1	N	0.0	0.0	0.0	3.20×1
执行标准			6~9	500	300	40	35*	8*	-	5.0	20	100	6000*
达标情况			达标	达标	达标	达	达	达	-	达	达	达	达标
雨水排	2015 年 11 月 11 日	1	7.12	13	-	-	-	-	N	ND	-	-	-
		执	6~9	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		达	达标	达标	-	-	-	-	-	-	-	-	-
综合调节	2015 年 11 月 20 日	1	7.48	7.76×1	4.56×1	96	114	8.0	-	-	-	-	-
		2	7.42	7.63×1	4.63×1	92	114	8.0	-	-	-	-	-
		3	7.40	7.71×1	4.66×1	89	116	8.0	-	-	-	-	-
		日	7.40	7.70×1	4.62×1	92	115	8.0	-	-	-	-	-
清水池 S	2015 年 11 月 20 日	1	7.49	206	5.5	14	1.3	2.6	N	0.0	0.0	0.0	2.80×1
		2	7.50	197	5.9	18	1.5	2.1	N	0.0	0.0	0.0	2.75×1
		3	7.53	176	5.6	16	1.6	2.1	N	0.0	0.0	0.0	2.72×1
		日	7.49	193	5.7	16	1.5	2.3	N	0.0	0.0	0.0	2.76×1
执行标准			6~9	500	300	40	35*	8*	-	5.0	20	100	6000*
达标情况			达标	达标	达标	达	达	达	-	达	达	达	达标
雨水排	2015 年 11 月 11 日	1	7.13	11	-	-	-	-	N	ND	-	-	-
		执	6~9	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		达	达标	达标	-	-	-	-	-	-	-	-	-

\*为园区污水处理厂接管要求。项目未检出以“ND”表示，二氯甲烷检出限为 0.018mg/L。

## 2.2.7.2 废气防治措施及排放情况

表 2.2-9 已建项目各废气污染防治措施

生产设施/ 排放源	污染物	污染防治措施
吡嗪酮/回收二氯甲烷	二氯甲烷	碱喷淋+RTO焚烧系统+35米高排气筒（PQ1）
吡嗪酮/浓缩1	二氯甲烷、乙腈、三乙胺	
吡嗪酮/浓缩2	丙酮、醋酸、三乙胺、乙腈	
吡嗪酮/回收丙酮	丙酮、醋酸、三乙胺、乙腈	
吡嗪酮/浓缩3	丙酮、乙酸乙酯	
吡嗪酮/浓缩4	甲醇、乙醇	
吡嗪酮/浓缩结晶	二氯甲烷	
吡嗪酮/母液处理1	二氯甲烷	
吡嗪酮/浓缩5	二氯甲烷	
吡嗪酮/脱卡反应	二氧化碳、氨	
吡嗪酮/回收乙醇	二氯甲烷、甲酸铵、乙醇、甲苯	
吡嗪酮/浓缩7	二氯甲烷	
吡嗪酮/母液处理2	二氯甲烷	
吡嗪酮/母液回收	二氯甲烷、乙醇	
吡嗪酮/烘干	二氯甲烷、乙醇	
替加环素/母液回收1	甲醇	
替加环素/母液回收2	甲醇	
替加环素/浓缩1	乙二醇单甲醚	
替加环素/浓缩回收	甲醇	
替加环素/结晶2	甲基叔丁基醚	
替加环素/母液回收3	甲基叔丁基醚	

替加环素/干燥	甲基叔丁基醚	
替加环素/母液回收4	甲醇、醋酸异丁酯	
替加环素/浓缩2	醋酸异丙酯	
替加环素/结晶4	正庚烷	
替加环素/过滤7	正庚烷	
替加环素/结晶5	醋酸异丙酯	
替加环素/母液回收5	醋酸异丙酯	
替加环素/过滤8	醋酸异丙酯	
替加环素/干燥3	醋酸异丙酯	
污水处理站	硫化氢	碱液吸收+30米高排气筒(PQ2)
液中焚烧炉	二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物、烟尘、二噁英类	急冷塔+文丘里洗涤+静电除尘+35米高排气筒(PQ3)

## (2) 废气处理效果及达标情况

氯化氢和甲醇厂界无组织监控浓度符合《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996)表2中二级标准,其中甲醇均未检出;臭气浓度厂界无组织监控浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准;丙酮和二氯甲烷厂界无组织监控浓度均未检出。具体监测结果如下表2.2-10:

表 2.2-10 厂界无组织排放监测结果表

监测项目	监测点位	监测日期	监测结果(mg/m3)				标准值 (mg/m3)	达标情况
			1	2	3	最大值		
氯化氢	Q4	2015年11月19日	0.010	0.010	0.013	0.013	0.20	达标
	Q5		0.010	0.009	0.010			
	Q6		0.008	0.008	0.006			
	Q4	2015年11月20日	0.010	0.011	0.008	0.018		达标
	Q5		0.010	0.007	0.007			
	Q6		0.008	0.005	0.018			
甲醇	Q4	2015年11月19日	ND	-	ND	ND	12	达标
	Q5		ND	-	ND			
	Q6		ND	-	ND			
	Q4	2015年11月20日	ND	-	ND	ND		达标
	Q5		ND	-	ND			
	Q6		ND	-	ND			
丙酮	Q4	2015年11月19日	ND	ND	ND	ND	-	达标
	Q5		ND	ND	ND			
	Q6		ND	ND	ND			
	Q4	2015年11月	ND	ND	ND	ND		达标
	Q5		ND	ND	ND			

	Q6	20日	ND	ND	ND			
二氯 甲烷	Q4	2015年 11月 19日	ND	ND	ND	ND	-	-
	Q5		ND	ND	ND			
	Q6		ND	ND	ND			
	Q4	2015年 11月 20日	ND	ND	ND	ND		-
	Q5		ND	ND	ND			
	Q6		ND	ND	ND			
臭气 浓度	Q4	2015年 11月 19日	11	13	14	15	20	达标
	Q5		12	13	12			
	Q6		15	12	13			
	Q4	2015年 11月 20日	12	11	12	14		达标
	Q5		13	12	12			
	Q6		11	14	13			

注：项目未检出以“ND”表示，甲醇检出限 0.6mg/m<sup>3</sup>，DMF 检出限 0.02mg/m<sup>3</sup>，丙酮检出限 0.1mg/m<sup>3</sup>，二氯乙烷检出限 0.02mg/m<sup>3</sup>，臭气浓度监测结果摘自江苏炯测环保技术有限公司检测报告（E15110013-01）。

根据验收监测报告，已建项目，RTO 系统（Q1）排放的二氧化硫、氮氧化物、烟尘、等污染物排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，氨的排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的标准，二噁英的排放浓度符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）中的标准。乙腈、二氯甲烷、三乙胺的排放浓度符合环评标准；污水处理区排气筒（Q3）排放的硫化氢的排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的标准；液中焚烧炉（Q2）排放的二氧化硫、氮氧化物、烟尘、一氧化碳、烟气黑度、氯化氢、氟化氢和二噁英的排放浓度符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）中的标准。

### 2.2.7.3 固废防治措施及排放情况

现有项目固体废物有生产工艺过程中产生的蒸发浓缩处理废渣（液），过滤出的反应副产物、废活性炭、废催化剂，废包装物，树脂吸附产生的废树脂，废水处理产生的污泥，以及生活垃圾等。废催化剂由催化剂生产厂家回收，废干燥剂由干燥剂生产厂家回收，原料包装物由供应商回收利用。综合利用后剩余的危险废物送厂内液中焚烧炉焚烧处置。生活垃圾交由环卫部门处理。

现有项目固废产生及处置排放情况见详见下表。

表 2.2-11 固体废物产生情况

名称		固废产生情况 (t/a)	
		产生量	处理处置方式
吡嗪酮	蒸馏残液	56.2	车间回收利用
	蒸馏残液	24.3	委托如东大恒危险废物处理有限公司 (以下简称“如东大恒”) 处置
	废催化剂	4.4	催化剂厂家回收利用
	精馏残液	50.2	车间回收利用
	蒸馏残液	19.8	委托“如东大恒” 处置
	废活性炭	8.6	委托“如东大恒” 处置
替加环素	废催化剂	0.5	催化剂厂家回收利用
	废催化剂	1.2	催化剂厂家回收利用
	蒸馏残液	25.7	委托“如东大恒” 处置
	废催化剂	1.2	催化剂厂家回收利用
	废活性炭	0.07	委托“如东大恒” 处置
	废催化剂	0.21	催化剂厂家回收利用
	废干燥剂	1.4	干燥剂厂家回收利用
	蒸馏残液	1.33	委托“如东大恒” 处置
	过滤残液	3.3	委托“如东大恒” 处置
其它	废包装材料	20*	原料供应厂家回收
	废树脂	1*	委托“如东大恒” 处置
	污水处理污泥	0*	委托“如东大恒” 处置
	生活垃圾	57*	环卫处置

#### 2.2.7.4 噪声污染防治措施情况

监测结果表明,验收监测期间公司各厂界噪声昼、夜连续等效声级值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。监测结果详见表 2.2-12。

表 2.2-11 厂界噪声监测结果 单位: Db(A)

测点编号	测点名称	日期	Leq		评价结果	GB12348-2008 3类标准
			昼间	夜间		
Z1	南厂界	2015年 11月20日	53.5	50.5	昼夜均达标	昼间: 65 夜间: 55
Z2	东厂界		54.3	50.9	昼夜均达标	
Z3	北厂界		57.9	53.2	昼夜均达标	
Z4	西厂界		52.1	50.3	昼夜均达标	

注: 数据详见环评

## 2.2.8 危险物质运输情况

公司大部分原料属于危险化学品，属于危险化学品的原料主要有：甲醛、甲醇、乙醇、甲苯、三氯化磷、四氢呋喃、乙醚、DMF、冰醋酸等，主要原料由生产厂家委托专业运输公司负责运输到厂，危险废物由东江环保安排危险品运输车辆来厂装货，公司安排人员一起到厂办理相关手续。

## 2.3 厂区周围环境概况

### 2.3.1 环境保护目标

公司周边 5km 范围内有洋口村（原潮港村、光荣村、刘环村）等大气环境风险受体，公司 200m 卫生防护距离内无居住区等敏感目标。大气环境风险受体分布情况见附图。

公司排水制度实行雨污分流制，设有雨水收集池，设污水排口、雨水排口各一个。污水处理达标后送凯发新泉污水处理（如东）有限公司集中处理后排入黄海。雨污水排口设置视频监控系统并与如东环保局联网，通过园区雨水管网排入东匡河，最终排入黄海。排污口下游 10km 范围有滩涂和海水养殖区等水环境风险受体，不涉及跨越省界或国界。

5km 范围之内主要分布一些企业，土地利用类型为工业用地，其余在化工园规划用地范围内大部分为荒地、次生林地、水洼，少有耕地和村庄，周边也无文物古迹，地势相对开阔。

公司周边主要环境风险受体具体情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 厂区周边 5km 主要环境风险受体

类型	保护对象	距离(m)	方位	环境功能	规模及功能
大气环境	洋口村	4300	SW	执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	1086人
	海印寺	4000	NW		50人
	洋口村	3500	SW		823人
	洋口村	4000	SE		932人
	洋口村	4900	W		826人
	园区管委会/洋口镇政府	6000	W		150人
水环境	匡河	520	S	泄洪、运输，Ⅲ类	小河
海域	黄海海水养殖区	排口3000外	NE	10万吨紫菜、贝类等/海水养殖区、二类	
	黄海纳污区	排口3000内	NE	纳污区、三类	/
生态	海印寺	4000	NW	风景区	/

类型	保护对象	距离(m)	方位	环境功能	规模及功能
环境	洋口渔港	5400	W	渔业	/
	黄海海水养殖区	排口3000外	NW	10万吨紫菜、贝类等/海水养殖区	/
	如东沿海重要湿地	3000	NE	湿地生态系统保护，二级管控区	122.49km <sup>2</sup>
	小洋口国家级海洋公园	8500	NW	自然与人文景观保护，一级、二级管控区	34.33km <sup>2</sup>

表 2.3-2 厂区周边 500m 主要环境风险受体

环境要素	保护目标	方位	距离(m)	规模及功能	
周边企业	雅本化学	W	相邻	大型	约210人
	江苏快达农化股份有限公司	S	相邻	大型	约320人
	南通宝叶化工有限公司	E	相邻	中型	约145人
	滩涂	N	相邻	/	滩涂

### 2.3.2 企业周边环境情况及环境保护目标调查结果

1、企业公司采用雨、污分流排水系统，雨水由厂区排入园区排水管。项目废水。采用分质处理，每个车间外设置单独储罐两个，分为高浓、低浓储罐，20m<sup>3</sup>/个，酸性废水及含磷废水经芬顿物化处理+臭氧消毒+水解酸化+A/O+二沉，处理后接入沿海经济开发区高科技产业园污水处理厂，经园区污水站处置符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级标准后外排，汇入黄海；

2、黄海水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准，企业周边河流、湖泊、海洋具体位置详见附图，周边无水库及饮用水源，区域空气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。

3、企业周边无居民及农田，最近一处居民农田灌溉用水取水中心河，地理位置（中心位置经度 121°02'40"，中心纬度 32°31'36"）；

4、企业周边临近园区海滨四路，交通便捷发达，临近一般工业固废通过汽运通过厂界出口运出；企业临近园区主干道风光大道，最近距离约为 1600m，交通干线车流量较大，距离临海公路 3200m，车流量较大。

5、危险原辅料物质邀请有上岗证书的人进行搬卸，车上存有应急物资及设备，包括灭火器、对讲机等，运至如东大恒进行处置，生活垃圾定期委托园区环卫处进行处置。

6、公司位于如东沿海经济开发区化工园，周边无人口集中居住区、社会关注区及学校、医院等公共设施,周边 500 米内无敏感目标。公司周边环境状况调查见表 2.3-3。

7、《江苏省生态红线区域保护规划》将江苏省具有重要生态服务功能的区域分为自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质遗迹保护区（公园）、饮用水源保护区、海洋特别保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、重要渔业水域、重要湿地、清水通道维护区、生态公益林、太湖重要保护区、特殊物种保护区等 15 种类型，园区周边涉及的如东县生态红线区域为小洋口国家级海洋公园，本项目距如东小洋口国家级海洋公园二级管控区边界 8.5km，如东沿海重要湿地 3km，距一级管控区边界不在其禁止、限制开发区范围内。

表 2.3-3 企业周边环境状况情况

序号	检查项目	距离（m）	检查情况
1	居民区、商业中心、公园等人口密集区域	/	周围无此类设施
2	学校、医院、影剧院、体育场（馆）等公共设施	/	周围无此类设施
3	供水水源、水厂及水源保护区	/	周围无此类设施
4	车站、码头（按照国家规定，经批准，专门从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及公路、铁路、水路交通干线、地铁风亭及出入口	/	周围无此类设施
5	基本农田保护区、畜牧区、渔业水域和种子、种畜、水产苗种生产基地	/	周围无此类设施
6	河流、湖泊、风景名胜区和自然保护区	8500m 开外	周围无此类设施
7	军事禁区、军事管理区	/	周围无此类设施
8	法律、行政法规规定予以保护的其他区域	/	周围无此类设施

### 3 环境风险源与环境风险评价

#### 3.1 环境风险源识别

海正药业南通有限公司环境风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。生产设施风险识别范围包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；物质风险识别范围包括主要原辅材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

厂区生产所使用的危险物料在运输、储存和使用过程中，存在非正常排放和事故排放、有毒有害物质泄漏的可能性。遵照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）要求，应对其进行环境风险评价。通过对本公司的风险识别、分析和后果预测，提出风险防范措施和应急预案，同时提出对周围影响的控制措施和建议，把环境风险尽可能降低至可接受水平以下。

##### 3.1.1 环境风险物质识别

我公司使用的部分原辅料属于易燃、爆炸、有毒、有害物质，在运输、贮存、使用过程中如果由于管理不善、操作不当、自然灾害等原因很容易引起火灾、爆炸和有毒物质泄漏等突发环境事件，对周边环境的危害较大，所以必须进行环境风险源识别、环境风险评价及控制。

通过对公司所涉及的主要化学物质进行危险性识别，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）进行物质危险性判定，具体判定依据详见表 3.1-1。

表 3.1-1 物质危险性标准

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

注：① 有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；

符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。

② 凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

根据《职业性接触毒物危害程度分级》（GB50844-85）中规定：按职业接触毒物危害程度分为极度危害、高度危害、中度危害和轻度危害四级，如下表 3.1-2 所示。

表 3.1-2 毒物危害程度分级

指标		分 级			
		I（极度危害）	II（高度危害）	III（中度危害）	IV（轻度危害）
危害中毒	吸入 LC <sub>50</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	<200	200—	2000—	>20000
	经皮 LD <sub>50</sub> (mg/kg)	<100	100—	500—	>2500
	经口 LD <sub>50</sub> (mg/kg)	<25	25—	500—	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌	实验动物致癌	无致癌性

公司在生产过程中所涉及的主要原辅材料：甲醛、甲醇、乙醇、甲苯、三氯化磷、四氢呋喃、乙醚、DMF 等；识别结果详见风险评估一章。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004)附录 A.1 中表 1“物质危险性标准”和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，结合各种物质的理化性质及毒理毒性，对公司所涉及化学品进行物质危险性判定（详见表 3.1-1）。根据本工程主要涉及风险物质为甲醛、甲醇、乙醇、甲苯、三氯化磷、四氢呋喃、乙醚、DMF 等易燃、有毒物质。物质的风险类型为泄漏、火灾、爆炸。本项目储存单元（罐区、甲类仓库）存在较大环境风险。风险物质储存情况见风险评估 3.3.2 章节。

从风险评估物质一览表可知，本项目使用的原料、成品和伴生物质主要存在火灾、爆炸、中毒、腐蚀灼烫等危险、有害因素。

特别需要指出的是本项目生产涉及的成品及其中间体产物均属于药物，其粉尘通过长期呼吸以及皮肤接触对人体具有强烈的生理毒副作用，如不采取严格的劳动防护措施会对从业人员造成严重的职业病危害后果，需要引起高度重视。

### 3.1.2 生产装置风险识别

根据项目生产运行中各装置重要生产设备，根据其物料及其数量、工艺参数等因素和物料危险性的分析，识别出装置的危险性。生产运行中反应釜属于中等到很大危险级别装置，但通过采取安全补偿措施后危险等级降低至较轻。生产运行过程中潜在的危险性详见表 3.1-3。

表 3.1-3 生产系统潜在危险性分析一览表

功能单元	主要风险物质	环境风险事故	伴生/次生事故
------	--------	--------	---------

生产车间	环丝氨酸生产线（1套）	生产过程中涉及的原辅料	管道、法兰和容器破裂导致泄漏发生火灾、爆炸	火灾产生的大气污染事故、进入雨水管网，造成水中污染物含量增高
	莫西沙星（1套）			
	吡喹酮（1套）			
	替加环素（1套）			
	阿托伐他汀钙（1套）			
	替米沙坦（1套）			
甲类仓库、危废仓库、储罐区		甲醛、甲醇、乙醇、甲苯、三氯化磷、四氢呋喃、乙醚、DMF、危险废物	甲醛、甲醇、乙醇、甲苯、三氯化磷、四氢呋喃、乙醚、DMF、危险废物	火灾产生的污染物、烟气污染事故、消防尾水；中毒
其他		动力房	烫伤、砸伤事故	/
		其他辅助设施	运行中可能存在机械伤害、物体打击、电气伤害、噪声危害等危险	/

表 3.1-4 海正药业南通有限公司环境风险源识别表

风险源类别	风险源名称	主要危险物料	风险主要类型
生产装置	生产车间	甲醛、甲醇、乙醇、甲苯、三氯化磷、四氢呋喃、乙醚、DMF	泄漏、中毒、火灾
贮运系统	储罐区	甲醛、甲醇、乙醇、甲苯、三氯化磷、四氢呋喃、乙醚、DMF 等	中毒、泄漏、火灾、爆炸
	危险品仓库	甲醛、甲醇、乙醇、甲苯、三氯化磷、四氢呋喃、乙醚、DMF 等	泄漏、火灾、爆炸
环保设施	废气处理装置	有机废气	废气超标排放
	污水处理装置	-	废水超标排放
	危险废物堆场	滤渣、活性炭、污泥等	废液泄漏
公辅工程	物料运输	危险化学品运输过程中泄漏	泄漏、火灾、爆炸

### 3.1.3 贮运系统风险识别

本项目原料和产品的运输委托社会专业运输单位承运，运输风险影响相对较小。厂区内设有罐区，根据对贮运系统的危险性和毒性分析，厂区存在物质火灾爆炸风险，鉴于这些物质发生火灾爆炸的影响范围主要在厂内，对外环境构成的风险相对较小。因此，从环境风险的要求分析，本工程主要危险特征为甲醛、甲醇、乙醇、甲苯、三氯化磷、四氢呋喃、乙醚、DMF 等有毒物质泄漏对环境产生的风险。储运过程中潜在的危险性识别详见表 3.1-5。

表 3.1-5 储运系统危险性识别分析一览表

序号	装置/设备名称	风险类型	风险因素	后果
1	物料输送管道	泄露、火灾、爆炸	阀门、法兰以及管道破裂、泄漏	物料泄漏、并引发火灾，污染大气和水环境

2	槽车、接收站及罐区的管线	泄露、火灾、爆炸	阀门、管道破裂、泄漏	物料泄漏、并引发火灾，污染大气和水环境
3	物料转运过程	静电	接地不良、和违规操作	引发火灾，污染大气和水环境
4	储罐区、仓库	泄露、火灾、爆炸	阀门、管道泄漏；储罐破裂、突爆	物料泄漏、并引发火灾、爆炸，污染大气和水环境
5	运输车辆	泄露、火灾、爆炸	阀门、管道泄漏	物料泄漏、并引发火灾，污染大气和水环境
		泄露、火灾、爆炸	车辆交通事故	物料泄漏、并引发火灾，污染大气和水环境

### 3.1.4 公辅工程风险识别

企业公辅工程涉及到供电、供水、蒸汽、压缩空气、冷冻、氮气、环保工程、消防工程、排水等；由于供电、蒸汽、供水由园区统一提供，风险影响相对较小，对外环境构成的风险相对较小。因此，从环境风险的要求分析，本工程主要危险特征为氮气、冷冻、环保工程、排水消防等对环境产生的风险。公辅工程潜在的危险性识别详见表 3.1-6

表 3.1-6 公辅工程危险性识别分析一览表

序号	装置/设备名称	风险类型	风险因素	后果
1	给水、排水、消防水、事故水池	泄漏	生产、生活及冲洗废水	可能溢流到雨水管网，造成水质不达标。
2	供电	漏电	电	人员以外伤亡
3	冷冻	漏气	-	人员以外伤亡
4	供气	漏气	蒸汽	人员以外伤亡
5	环保工程	废气设施未正常运行，废水处理不达标	水气未按标准排放	污染外部环境

## 3.2 环境风险评价结果

### 3.2.1 事故源项

本项目可能发生泄漏的原因分析主要是系统设计缺陷和事故泄漏，其中系统设计缺陷包括操作程序和设备选型缺陷，事故泄漏原因包括设备设施损坏、误操作和违章操作。除以上泄漏原因外，还有其它几个方面：

(1) 环保专职人员是否对厂区进行定时巡查，操作工人是否按照正常工艺流程进行操作，厂区工作人员环保意识等。

(2) 关键部件或部位缺陷：衬垫、法兰盘、密封部位、焊缝、螺钉拧入处、阀片等部件、部位发生的泄漏以跑冒滴漏为主，事故规模通常较小，但发生频率较高，且分布范围较广，其危害性不容忽视。

(3) 安全监测、控制系统故障：

安全监测、控制系统自动化程度水平正题较好，但若出现故障，如出现测量、计量仪表错误指示或失效、失灵等现象，则容易造成毒物跑、冒、串及泄漏事故，且往往事故规模较大。

(4) 火灾、爆炸：一旦发生火灾、爆炸事故，有可能对周围的设备、贮槽、管线及其它设备设施造成破坏，引起更大规模的毒物泄漏事故，以及由此引起的消防尾水污染。

### 3.2.2 最大可信事件及预测

最大可信事故是指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为 0，本次风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），主要考虑可能对厂区外居民和周围环境造成污染危害的事故。

根据风险评估 4.1.2 章节以及重大危险源识别和事故因素分析，评价确定项目最大可信事故及类型为：火灾、爆炸、泄漏事故。

项目最大可信事故及类型为：

**基准事故 1：**甲醇、乙醇储罐发生池火事故，泄漏蒸汽云爆炸(VCE)、，爆炸泄漏时间约 5min，甲醇、乙醇泄漏量根据风险评价导则中推荐的公式计算，泄漏出的甲醇、乙醇部分挥发进入空气。

**基准事故 2：**甲苯、丙酮、盐酸、二氯乙烷、DMF、乙醚、液氨发生泄漏事故。发现泄漏后立即进行堵漏，泄漏出的物料收集至应急事故池，泄漏时间约 5min，物料泄漏量根据风险评价导则中推荐的公式计算，泄漏出的物料部分挥发进入空气。

**基准事故 3：**医药生产车间反应釜发生泄漏事故。发现泄漏后立即进行堵漏，泄漏出的物料收集至应急事故池，泄漏时间约 5min，物料泄漏量根据风险评价导则中推荐的公式计算，泄漏出的物料部分挥发进入空气。

综合考虑到事故发生时，预计项目发生事故时需要的应急反应时间要留有一

定的余量。确定本项目的事故应急反应时间为 15min。

结合上述分析，公司内可能发生的环境事件情景可分为 2 种情况：火灾、爆炸、泄漏挥发等。

### 3.2.3 火灾、爆炸、泄漏等事件产生污染物分析

#### 3.2.3.1 火灾爆炸事故大气环境影响预测和后果分析

该项目储罐区液体较大，实际储存过程中不可能全部发生泄漏，在模拟对象的选取上，主要考虑原料易燃特性、储量及燃烧热。甲醇、乙醇属于易燃液体，如发生火灾爆炸事故，后果较重；本项目甲醇、乙醇储罐，结合本项目实际情况，本评价选取一个甲醇、乙醇储罐泄露做为事故后果模拟对象。根据甲醇、乙醇泄漏可能发生的事类别（室外池火灾灾害模拟、蒸气云爆炸事故），本评价采用池火灾事故模型、蒸气云爆炸模型进行事故后果模拟。

##### 1、液体泄漏后挥发量的计算公式

液体泄漏后的挥发量计算可采用马扎克（B.T.M）公式计算：

$$GS = (5.38 + 4.1u) \times PH \times F \times M^{1/2}$$

式中：GS--液体的挥发量（速率），g/h；

u --环境风速，m/s，一般取当地多年平均风速；

F --液池面积，m<sup>2</sup>；

M--液体的分子量；

PH--液体在环境温度下的饱和蒸气压，bar。

##### 2、蒸气云爆炸(VCE)模型

泄漏到空气中的易燃物质气体或蒸气与空气的云状混合物,当其浓度处在爆炸范围时,遇到火源发生爆炸的现象,称为蒸气云爆炸,其主要的破坏作用是冲击波引起的超压、冲击破坏。

##### (1) TNT 当量计算：

$$WTNT = 1.8 \times 0.04 \times Wf \times Qf / 4520$$

式中：1.8——地面爆炸系数；

0.04——蒸气云当量系数；

Wf——计算对象的重量，kg；

Qf——物质的燃烧热 kj/kg；

4520——TNT 的燃烧热 kj/kg。

(2) 死亡半径 R;

$$R1=13.6 (WTNT/1000)^{0.37}$$

(3) 重伤半径 R2

$$44000/P0=0.137\{[R2/(E/P0)^{1/3}]-3\}+0.119\{[R2/(E/P0)^{1/3}]-2\}+0.269\{[R2/(E/P0)^{1/3}]-1\}-0.019$$

式中：PO——环境大气压；

E——爆炸能量。

(4) 轻伤半径 R3

$$17000/P0=0.137\{[R2/(E/P0)^{1/3}]-3\}+0.119\{[R2/(E/P0)^{1/3}]-2\}+0.269\{[R2/(E/P0)^{1/3}]-1\}-0.019$$

式中：PO——环境大气压；

E——爆炸能量。

(5) 财产损失半径 R。

$$R_{财}=5.6WTNT^{1/3}[1+(3175/WTNT)^{2}]^{1/3}$$

### 3、池火灾模型

在工业生产及储运中，火灾比爆炸或有毒物质泄漏更经常发生。火灾是通过放出辐射热影响周围环境。火灾辐射热造成的损害可由接受辐射热能量的大小衡量，即单位表面积在接触时间内所吸收能量或单位面积受到辐射的功率大小来计算。如果辐射热的能量达到一定程度，可引起其它可燃物燃烧。一般而言，火的辐射热局限于近火源的区域内（约 200 米），对邻近地区影响不大。

甲醇、乙醇在进行液体的装卸、存储、生产过程中，有可能发生液体泄漏事故。当可燃性液体泄漏到地面后，将向四周流淌、扩展，由于受到防火堤、隔堤的阻挡，液体将在限定区域(相当于围堰)内得以积聚，形成一定厚度的液池。这时，若遇到火源，液池将被点燃，发生地面池火。池火一旦发生，除对处于池火中的人员和设备设施的安全构成严重威胁外，也会对周围的人员和设备造成损坏。在热辐射的作用下，受到伤害或破坏的目标可能是人、设备、设施、厂房、建筑物等。

(1) 燃烧速率

下面是广泛采用的液体单位面积燃烧速率的计算公式。

当液体沸点高于环境温度时：

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_v}$$

式中  $m_f$ ——液体单位表面积燃烧速度，kg/(m<sup>2</sup> s)；

$H_c$ ——液体燃烧热；J/kg；

$C_p$ ——液体的比定压热容；J/(kg K)；

$T_b$ ——液体的沸点，K；

$T_a$ ——环境温度，K；

$H_v$ ——液体在常压沸点下的蒸发热（气化热），J/kg。

## （2）火灾高度

为简化计算，仅考虑无风时的情况：

$$h = 42D \left( \frac{m_f}{\rho_0 \sqrt{gD}} \right)^{0.6}$$

式中  $h$ ——火焰高度；m；

$D$ ——液池直径，m；

$m_f$ ——液体单位面积燃烧速率，kg/m<sup>2</sup> s；

$\rho_a$ ——空气密度，kg/m<sup>3</sup>；

$g$ ——重力加速度，9.8m/s<sup>2</sup>；

## （3）热辐射通量

当液池燃烧时放出的总热辐射通量为：

$$Q = (\pi r^2 + 2\pi r h) \frac{dm}{dt} \cdot \eta \cdot H^c / \left[ 72 \left( \frac{dm}{dt} \right)^{0.61} + 1 \right]$$

式中， $Q$ ——总热辐射通量，W

$\eta$ ——效率因子，可取 0.13~0.35

## （4）目标入射热辐射强度

假设全部辐射热量由液池中心点的小球面辐射出来，则在距离池中心 某一

距离(X)处的入射热辐射强度为

$$I = \frac{Qt_c}{4\pi X^2}$$

式中，I——热辐射强度，W/m<sup>2</sup>；

Q——总热辐射通量；W；

tc——热传导系数，可取值为 1；

X——目标点到液池中心距离，m。

4、计算结果 3.2-1。

表 3.2-1 物料爆炸计算参数表

序号	名称	爆炸质量/kg	燃烧热（kJ/kg）
1	乙醇	35000	30000
2	甲醇	38000	22649.812

表 3.2-2 储罐泄露池火灾模拟结果汇总表

序号	模拟评价结果指标	结果数据	
		乙醇	甲醇
1	死亡半径	27.4m	23.9m
2	二度烧伤半径	32.6m	28.4m
3	一度烧伤半径	46.6m	40.2m
4	火焰平均高度	11.3m	12.3m
5	池火单位面积燃烧速率	kg/（m <sup>2</sup> s）	0.0177kg/（m <sup>2</sup> s）
6	火焰表面热辐射通量	55223.8w/m <sup>2</sup>	40620w/m <sup>2</sup>
7	死亡热通量	3275.5w/m	3275.5w/m
8	二度烧伤热通量	2169.4w/m	2169.4w/m
9	一度烧伤热通量	953.2w/m	953.2w/m

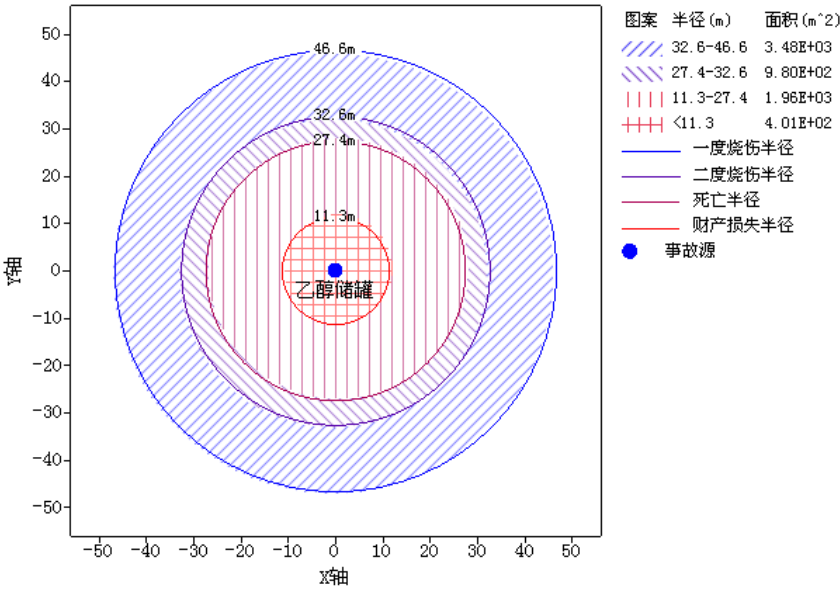


图 3.2-1 乙醇池火面积范围图

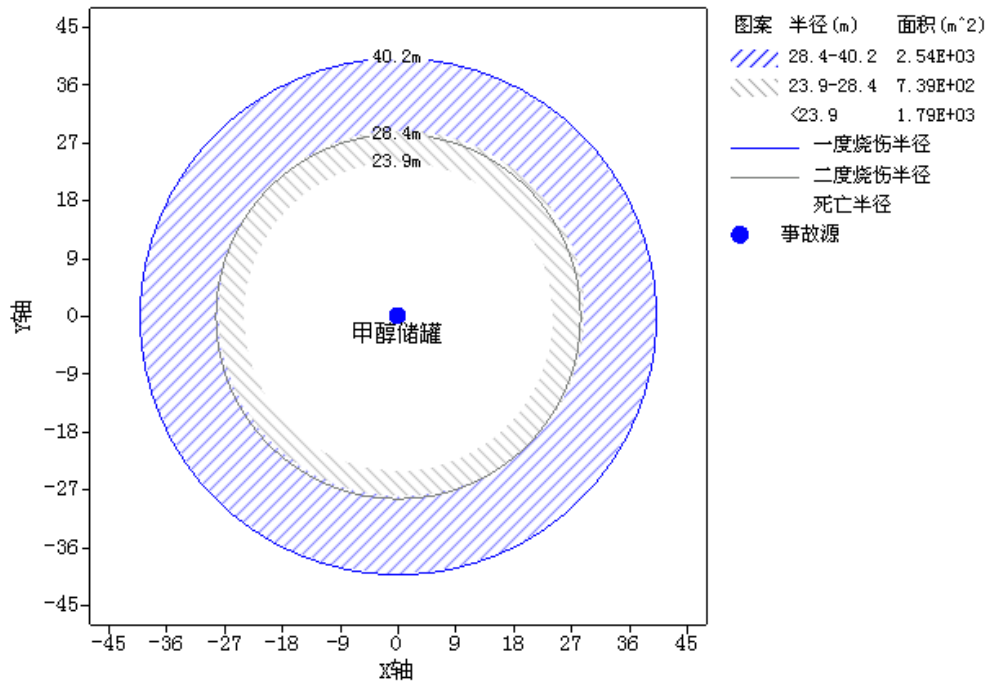


图 3.2-2 甲醇池火面积范围图

甲醇、乙醇泄漏蒸汽云爆炸(TNT)模拟结果见表 3.2-3。

表 3.2-3 甲醇、乙醇蒸气云爆炸模拟结果汇总表

序号	模拟评价结果指标	结果数据	
		乙醇	甲醇
1	死亡半径	35.7m	32.2m
2	重伤半径	94.3m	85.9m
3	轻伤半径	169.2m	154.1m
4	财产半径	108.9m	98.5m
9	蒸汽云TNT总量	13619.469kg	10282.614kg

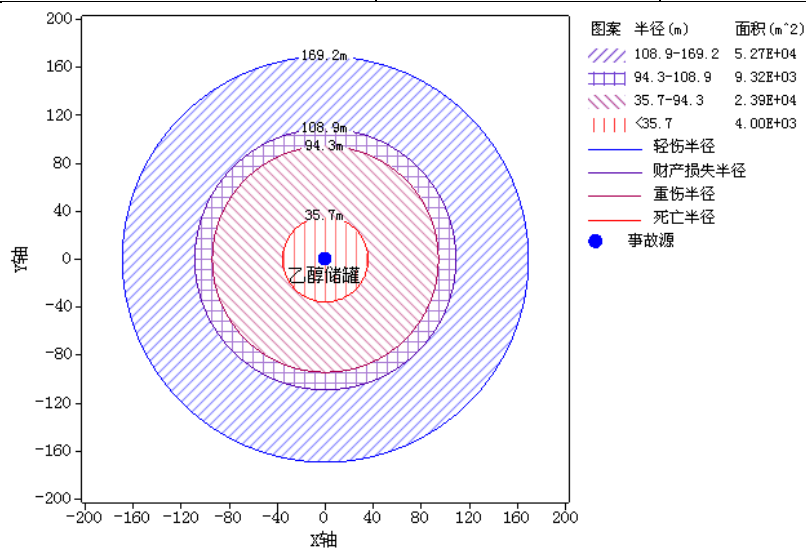


图 3.2-3 乙醇泄漏蒸汽云爆炸(TNT)模拟

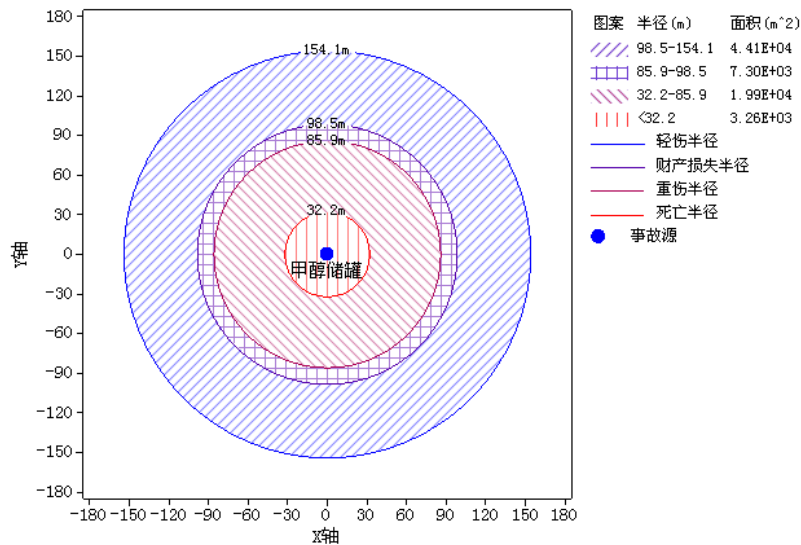


图 3.2-4 甲醇泄漏蒸汽云爆炸(TNT)模拟

通过甲醇、乙醇泄漏造成池火灾事故模拟计算，得出如下结论：

乙醇储罐泄漏发生池火灾，以液池为中心，半径为 27.4m 的范围为死亡区域，半径为 32.6m 的范围为重伤区域，半径为 46.6m 的范围为轻伤区域；伤害范围为原料库区及周围厂内区域。

甲醇储罐泄漏发生池火灾，以液池为中心，半径为 23.9m 的范围为死亡区域，半径为 28.4m 的范围为重伤区域，半径为 40.2m 的范围为轻伤区域；伤害范围为原料库区及周围厂内区域。

通过甲醇、乙醇泄漏造成火灾爆炸事故模拟计算，得出如下结论：

乙醇储罐泄漏发生蒸气云爆炸事故，以泄漏点为中心，半径为 35.7m 的范围为死亡区域，半径为 94.3m 的范围为重伤区域，半径为 169.2m 的范围为轻伤区域。

甲醇储罐泄漏发生蒸气云爆炸事故，以泄漏点为中心，半径为 32.2m 的范围为死亡区域，半径为 85.9m 的范围为重伤区域，半径为 154.1m 的范围为轻伤区域。

#### 3.2.4.2 泄漏事故大气环境影响预测和后果分析

本项目环评考虑最不利的事故风险类型为甲苯、丙酮、盐酸、二氯乙烷、乙醚、DMF 储罐泄漏泄露，液氨钢瓶泄漏。

1、甲苯、丙酮、盐酸、二氯乙烷、乙醚、DMF、液氨储罐泄漏事故源项分析泄漏量的计算主要包括确定泄漏口尺寸、泄漏速率的计算和泄漏量的计算等。

甲苯、丙酮、盐酸、二氯乙烷、乙醚、DMF 储罐泄漏点设为长 10mm 宽 10mm 的裂口，液氨钢瓶泄漏点设为长 5mm 宽 5mm 的裂口；泄漏量的计算主要包括确定泄漏口尺寸、泄漏速率的计算和泄漏量的计算等。

泄漏速度采用柏努利方程计算：

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

式中参数含义及计算取值见表 3.2-4。取泄漏时间取为 5min。

表 3.2-4 液体泄漏量计算参数及计算结果

符号	含义	单位	盐酸	甲苯	丙酮	二氯乙烷	乙醚	DMF	液氨
Cd	液体泄漏系数	无量纲	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
A	裂口面积	m <sup>2</sup>	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.000025
ρ	泄漏液体密度	kg/m <sup>3</sup>	1180	870	1050	1260	710	940	820
P	容器内介质压力	Pa	常压	常压	常压	常压	常压	常压	1157962.09
P0	环境压力	Pa	常压	常压	常压	常压	常压	常压	常压
G	重力加速度	m/s <sup>2</sup>	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	-
h	裂口之上液位高度	m	3	3	3	3	3	3	-
Q	液体泄漏速度	kg/s	0.5658	0.4136	0.4992	0.5990	0.0843	0.1117	0.6452
	泄漏时间	s	300	300	300	300	300	300	300
	泄漏量	kg	169.74	124.08	149.76	179.7	25.29	303.51	193.56

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)，泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

由于本项目贮存的物料是以常温常压贮存，丙酮、甲苯、盐酸、二氯乙烷、乙醚沸点均高于环境温度，所以当以上物质泄漏时，闪蒸蒸发、热量蒸发均不会发生，本评价只考虑质量蒸发，液氨沸点低于环境温度，因此在此不予考虑。

质量蒸发速度 Q<sub>3</sub> 按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q<sub>3</sub>——质量蒸发速度，kg/s；

α, n——大气稳定度系数，见表 4.3-3；

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数，J/mol k；

T<sub>0</sub>——环境温度，k；

$u$ ——风速，m/s；

$r$ ——液池半径，m。

表 3.2-5 液池蒸发模式参数

稳定度条件	$\alpha$	N
不稳定(A, B)	$3.846 \times 10^{-3}$	0.2
中性(D)	$4.685 \times 10^{-3}$	0.25
稳定(E, F)	$5.285 \times 10^{-3}$	0.3

根据公司可计算出上述液体泄漏蒸发量,液体蒸发量以事故处理完毕所需时间 300s 计量,根据储罐面积及危险化学品堆放区域所占空间面积估计液池如下表所示。

表 3.2-6 泄漏液体蒸发量

物料	液池面积 (m <sup>2</sup> )	平均风速 (m/s)	质量蒸发速度 (kg/s)	质量蒸发量 (kg)
甲苯	200	1	0.04232	12.696
		3	0.09945	29.835
丙酮	200	1	0.04477	13.431
		3	0.1052	31.52
盐酸	200	1	0.1050	31.5
		3	0.2468	74.04
二氯乙烷	200	1	0.1227	36.81
		3	0.2884	86.52
乙醚	200	1	0.5618	168.54
		3	1.3203	396.09
DMF	200	1	0.0050	1.5
		3	0.0118	3.54

### 3.3.4.3 爆炸、泄露事故对水体的影响

本项目位于整个园区二期东部,距本项目最近的水体是匡河。如上所述,事故状态下的化工物料和消防污水均收集进入事故池,经工厂预处理达接管要求后再排入产业园污水管网,经园区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级标准后再排入黄海。因此,事故状态匡河排入水环境的污染物总量将有所增加,经厂内预处理后仍将在园区污水处理厂的排放总量范围内,对水体环境造成的污染影响增加很小。

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

若废水在意外情况下进入产业区雨水管网、排入外环境,会造成鱼类和水生生物的死亡。可在排入水体的排污口下游迅速筑坝,切断受污染水体的流动。酸

碱性废水可采用酸碱中和将污染物转化为盐，含有机物料废水可采用活性炭吸附的方式来处理，进而减小对水体的影响。

### 3.2.4 次生污染物

#### （1）事故连锁效应

事故连锁效应是指一个设备或储罐发生火灾、爆炸等事故，因火灾热辐射、爆炸冲击波以及管道连接等因素，导致临近的或者上下游的设备或储罐发生火灾、爆炸等事故的效应。

作为化工企业，本项目涉及易燃易爆的危险物质，在生产过程中上下游关系紧密。当一设备发生火灾、爆炸事故，若不采取及时、有效的措施，发生事故连锁，造成事故蔓延的可能性较大；一旦某一重要设备发生重大的火灾、爆炸事故，巨大的辐射或冲击波有可能克服设备距离的阻碍，发生事故连锁。

本项目罐区贮存有易燃的危险物质，当某一仓储单元发生火灾事故时，邻近仓储单元的物料经过较长时间的高温烘烤，温度升高，存在引发新的火灾爆炸的可能性。

#### （2）事故重叠引起继发事故

事故重叠是指在某一设备或仓储设备的火灾、爆炸和泄漏同时或相继发生。根据统计资料，石化行业的重大安全事故多为事故重叠，首先由于管线或设备破损导致易燃易爆危险物质大量泄漏，或自燃、或遇明火点燃而形成火灾爆炸事故，或在爆炸又可能造成更多的物料泄漏。

#### （3）事故中的伴生、次生危害

项目多数物质都具有潜在危害，在贮存、运输和生产过程中易发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水或热会有伴生和次生的有毒有害物质，导致对环境的危害，伴生、次生危害。化学品燃烧、爆炸，同时造成大量碳氢化合物以气态形式进入大气，同时本身以气体形式挥发进入大气，对环境造成危害。

### 3.2.5 自然条件可能造成的污染事件

在汛期，生产车间及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或高设备的损坏，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。

### 3.2.6 突发环境事件产生污染物造成跨界环境影响事件

因为企业为医药类项目，大部分原辅料是中毒或者低毒物质，厂区最大可信事故预测甲苯、盐酸、二氯乙烷、乙醚、DMF、液氨等；因为根据风险评估可得厂界 500m 范围内基本无敏感目标，只有周边化工企业，因此，不会对厂界周边造成影响，废水可通过收集排至污水站进行处置，处理后的废水直接排至开发污水处理厂，厂区应急物资及消防设备能够及时处理突发环境事件，不会对外界造成影响。

### 3.2.7 可能产生的各类污染物对人、动植物等危害性说明

根据企业最大可行性事故发生概率可知，盐酸、液氨、乙醚、二氯乙烷等储罐泄漏会对人及厂区周边生物造成潜在危害，在此处，列举液氨、HCl 进行举例。

#### ①物质：HCl

健康危害：接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。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。

工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。

呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩带防毒面具或供气式头盔。

紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

手防护：戴橡皮手套。

身体防护：穿工作服（防腐材料制作）。

其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯

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，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。

## ②物质：氨气：

危险性：易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

健康危害：吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；可因喉头水肿而窒息死亡；可发生肺水肿，引起死亡。氨水溅入眼内，可造成严重损害，甚至导致失明，皮肤接触可致灼伤。慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎。皮肤反复接触，可致皮炎，表现为皮肤干燥、痒、发红。

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。立即就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。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，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。

工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面排风。

呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩带防毒面具。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

手防护：戴防化学品手套。

身体防护：穿工作服。

其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

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自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。也可以用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后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，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

### 3.3 环境风险评价结果

#### 3.3.1 厂区实际情况分析厂区产生污染物及排放速率

我公司在环境风险单元工艺控制、自动监测、报警、紧急切断、紧急停车等系统做的相当完善，防火、防爆、防中毒等处理系统均符合国家环保、安全要求，根据厂区实际情况，分为储罐泄漏、火灾爆炸。

##### (1) 泄漏环境影响预测

##### ① 盐酸泄漏应分析

事故风险评价标准：半致死浓度数据来自《突发性污染事故中危险品档案库》，IDLH（伤害阈）浓度来自《呼吸防护用品的选择、使用和维护》

（GB/T18664-2002），PC-STEL（最大容许浓度）浓度数据来自《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007），结合预测来说明事故情况下可能对环境对人体健康的影响。评价标准具体见表 3.3-1，预测结果见表 3.3-2。

表 3.3-1 盐酸风险事故环境影响评价标准

名称	LC50 (mg/m <sup>3</sup> ) 半致死浓度	IDLH 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) 立即威胁生命和健康浓度	PC-STEL (mg/m <sup>3</sup> ) 短时间接触容许浓度
盐酸	4600	150	-

表 3.3-2 盐酸泄漏事故发生后果分析

稳定度			B	C	D	E
盐酸	平均风速 3m/s	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2685.1048	3297.2391	10128.4638	18490.0379
		最大浓度出现距离(m)	17.4	15.0	13.7	12.0
		半致死浓度范围(m)	/	/	16.4	26.4
		短时间接触容许范围(m)	/	/	/	/
		IDLH(m)	80.1	81.4	139.2	251.8
	静风 1.0m/s	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	629.7443	3049.8080	8955.5677	13739.1525
		最大浓度出现距离(m)	6.6	5.7	4.9	4.2
		半致死浓度范围(m)	/	/	8.4	9.3

	短时间接触容许范围(m)	/	/	/	/
	IDLH(m)	18.5	29.9	42.9	54.6

预测结果表明，泄漏事故发生后，有风条件下盐酸的最大落地浓度为 18490.0379mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现距离为 12.0m，半致死浓度范围为 26.4m，立即威胁生命和健康浓度最大范围距离为 251.8m；静止风条件下盐酸的最大落地浓度为 13739.1525mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现距离为 4.2m，半致死浓度范围为 9.3m，立即威胁生命和健康浓度最大范围距离为 54.6m。

## ②甲苯泄漏应分析

事故风险评价标准：半致死浓度数据来自《突发性污染事故中危险品档案库》，IDLH（伤害阈）浓度来自《呼吸防护用品的选择、使用和维护》

（GB/T18664-2002），PC-STEEL（最大容许浓度）浓度数据来自《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007），结合预测来说明事故情况下可能对环境对人体健康的影响。评价标准具体见表 3.3-3，预测结果见表 3.3-4。

表 3.3-3 甲苯风险事故环境影响评价标准

名称	LC50 (mg/m <sup>3</sup> ) 半致死浓度	IDLH浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) 立即威胁生命和健康浓度	PC-STEEL (mg/m <sup>3</sup> ) 短时间接触容许浓度
甲苯	20003	7700	100

表 3.3-4 甲苯泄漏事故发生后果分析

稳定度			B	C	D	E
甲苯	平均风速 3m/s	最大落地浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1082.2547	1328.9807	4082.3650	10680.2635
		最大浓度出现距离(m)	17.4	15.0	13.7	12.0
		半致死浓度范围(m)	/	/	/	/
		短时间接触容许范围(m)	59.1	60.0	102.2	182.3
		IDLH(m)	/	/	/	13.0
	静风 1.0m/s	最大落地浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	253.8239	1229.2515	3610.6191	6745.8764
		最大浓度出现距离(m)	6.6	5.7	4.9	4.2
		半致死浓度范围(m)	/	/	/	/
		短时间接触容许范围(m)	15.5	23.5	33.4	43.1
		IDLH(m)	/	/	/	/

预测结果表明，泄漏事故发生后，有风条件下甲苯的最大落地浓度为 10680.2635mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现距离为 12m，短时间接触容许浓度最大范围距离为 182.3m，立即威胁生命和健康浓度最大范围距离为 13.0m；静止风条件下甲苯的最大落地浓度为 6745.8764mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现距离为 4.2m，短时间接触容许浓度最大范围距离为 43.1m。

### ③丙酮泄漏应分析

事故风险评价标准：半致死浓度数据来自《突发性污染事故中危险品档案库》，IDLH（伤害阈）浓度来自《呼吸防护用品的选择、使用和维护》

（GB/T18664-2002），PC-STEL（最大容许浓度）浓度数据来自《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007），结合预测来说明事故情况下可能对环境对人体健康的影响。评价标准具体见表 3.3-5，预测结果见表 3.3-6。

表 3.3-5 丙酮风险事故环境影响评价标准

名称	LC50 (mg/m <sup>3</sup> ) 半致死浓度	IDLH浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) 立即威胁生命和健康浓度	PC-STEL (mg/m <sup>3</sup> ) 短时间接触容许浓度
丙酮	-	48000	300

表 3.3-6 丙酮泄漏事故发生后果分析

稳定度			B	C	D	E
丙酮	平均风速 3m/s	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6701.0917	9021.6184	27407.1445	73407.7057
		最大浓度出现距离(m)	17.4	15.0	13.6	12.0
		半致死浓度范围(m)	/	/	/	/
		短时间接触容许范围(m)	90.2	97.8	165.9	306.5
		IDLH(m)	/	/	/	13.1
	静风 1.0m/s	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1744.5852	8448.9051	24809.6738	46372.5951
		最大浓度出现距离(m)	6.6	5.7	4.9	4.2
		半致死浓度范围(m)	/	/	/	/
		短时间接触容许范围(m)	21.1	35.2	50.3	65.3
		IDLH(m)	/	/	/	/

预测结果表明，泄漏事故发生后，有风条件下丙酮的最大落地浓度为 73407.7057mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现距离为 12.0m，短时间接触容许浓度最大范围距离为 606.5m，立即威胁生命和健康浓度最大范围距离为 13.1m；在静止风条件下丙酮的最大落地浓度为 46372.5951mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现距离为 4.2m，短时间接触容许浓度最大范围距离为 65.3m。

### ④二氯乙烷泄漏应分析

事故风险评价标准：半致死浓度数据来自《突发性污染事故中危险品档案库》，IDLH（伤害阈）浓度来自《呼吸防护用品的选择、使用和维护》

（GB/T18664-2002），PC-STEL（最大容许浓度）浓度数据来自《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007），结合预测来说明事故情况下可能对环境对人体健康的影响。评价标准具体见表 3.3-7，预测结果见表 3.3-8。

表 3.3-7 二氯乙烷风险事故环境影响评价标准

名称	LC50 (mg/m <sup>3</sup> ) 半致死浓度	IDLH浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) 立即威胁生命和健康浓度	PC-STEL (mg/m <sup>3</sup> ) 短时间接触容许浓度
二氯乙烷	88000	-	-

表 3.3-8 二氯乙烷泄漏事故发生后果分析

稳定度			B	C	D	E
二氯乙烷	平均风速 3m/s	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	9486.0738	11648.6527	35782.3485	93613.6070
		最大浓度出现距离(m)	17.4	15.0	13.7	12.0
		半致死浓度范围(m)	/	/	/	12.4
		短时间接触容许范围(m)	/	/	/	/
		IDLH(m)	/	/	/	/
	静风 1.0m/s	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2224.7925	10774.5158	31638.6820	59128.9328
		最大浓度出现距离(m)	6.6	5.7	4.9	4.2
		半致死浓度范围(m)	/	/	/	/
		短时间接触容许范围(m)	/	/	/	/
		IDLH(m)	/	/	/	/

预测结果表明，泄漏事故发生后，有风条件下二氯乙烷的最大落地浓度为 93613.6070mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现距离为 12.0m，半致死浓度范围为 12.4m；静风条件下二氯乙烷的最大落地浓度为 59128.9328mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现距离为 4.2m。

### ⑤DMF 泄漏应分析

事故风险评价标准：半致死浓度数据来自《突发性污染事故中危险品档案库》，IDLH（伤害阈）浓度来自《呼吸防护用品的选择、使用和维护》

（GB/T18664-2002），PC-STEL（最大容许浓度）浓度数据来自《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007），结合预测来说明事故情况下可能对环境对人体健康的影响。评价标准具体见表 3.3-9，预测结果见表 3.3-10。

表 3.3-9 DMF 风险事故环境影响评价标准

名称	LC50 (mg/m <sup>3</sup> ) 半致死浓度	IDLH浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) 立即威胁生命和健康浓度	PC-STEL (mg/m <sup>3</sup> ) 短时间接触容许浓度
DMF	4000	-	-

表 3.3-10 DMF 泄漏事故发生后果分析

稳定度			B	C	D	E
DMF	平均风速 3m/s	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	92.8393	114.0043	350.1985	916.1877
		最大浓度出现距离(m)	17.4	15.0	13.7	12.0
		半致死浓度范围(m)	/	/	/	/
		短时间接触容许范围(m)	/	/	/	/

		IDLH(m)	/	/	/	/
	静风 1.0m/s	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	21.7738	105.4656	309.6834	578.7739
		最大浓度出现距离(m)	6.6	5.7	4.9	4.2
		半致死浓度范围(m)	/	/	/	/
		短时间接触容许范围(m)	/	/	/	/
		IDLH(m)	/	/	/	/

预测结果表明，泄漏事故发生后，有风条件下 DMF 的最大落地浓度为 916.1877mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现距离为 12.0m，半致死浓度范围为 12.4m；静止风条件下 DMF 的最大落地浓度为 578.7739mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现距离为 4.2m。

### ⑥乙醚泄漏应分析

事故风险评价标准：半致死浓度数据来自《突发性污染事故中危险品档案库》，IDLH（伤害阈）浓度来自《呼吸防护用品的选择、使用和维护》

（GB/T18664-2002），PC-STEEL（最大容许浓度）浓度数据来自《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007），结合预测来说明事故情况下可能对环境对人体健康的影响。评价标准具体见表 3.3-11，预测结果见表 3.3-12。

表 3.3-11 乙醚风险事故环境影响评价标准

名称	LC50 (mg/m <sup>3</sup> ) 半致死浓度	IDLH浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) 立即威胁生命和健康浓度	PC-STEEL (mg/m <sup>3</sup> ) 短时间接触容许浓度
乙醚	221190	500	58000

表 3.3-12 乙醚泄漏事故发生后果分析

稳定度			B	C	D	E
乙 醚	平均风速 3m/s	最大落地浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	6885.4065	9409.6401	29750.1421	83453.3000
		最大浓度出现距离(m)	17.4	5.08	13.6	12.0
		半致死浓度范围(m)	/	/	/	/
		短时间接触容许范围(m)	/	/	/	13.0
		IDLH(m)	315.3	340.6	417.6	392.2
	静风 1.0m/s	最大落地浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	2793.8422	13530.3841	39731.1144	74251.8323
		最大浓度出现距离(m)	6.6	5.7	4.9	4.2
		半致死浓度范围(m)	/	/	/	/
		短时间接触容许范围(m)	/	/	/	/
		IDLH(m)	85.9	130.3	159.4	169.6

预测结果表明，泄漏事故发生后，有风条件下乙醚的最大落地浓度为 83453.3000mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现距离为 12.0m，半致死浓度范围为 13.0m，立即威胁生命健康浓度出现范围为 392.2m；静止风条件下乙醚的最大落地浓度

为  $74251.5323\text{mg/m}^3$ ，最大落地浓度出现距离为  $4.2\text{m}$ ，立即威胁生命健康浓度出现范围为  $169.6\text{m}$ 。

### ⑦液氨泄漏应分析

事故风险评价标准：半致死浓度数据来自《突发性污染事故中危险品档案库》，IDLH（伤害阈）浓度来自《呼吸防护用品的选择、使用和维护》

（GB/T18664-2002），PC-STEEL（最大容许浓度）浓度数据来自《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007），结合预测来说明事故情况下可能对环境对人体健康的影响。评价标准具体见表 3.3-13，预测结果见表 3.3-14。

表 3.3-13 液氨风险事故环境影响评价标准

名称	LC50 ( $\text{mg/m}^3$ ) 半致死浓度	IDLH浓度 ( $\text{mg/m}^3$ ) 立即威胁生命和健康浓度	PC-STEEL ( $\text{mg/m}^3$ ) 短时间接触容许浓度
液氨	1390	30	360

表 3.3-14 液氨泄漏事故发生后果分析

稳定度			B	C	D	E
液氨	平均风速 3m/s	最大落地浓度 ( $\text{mg/m}^3$ )	356.3487	268.0142	327.2387	1673.7794
		最大浓度出现距离(m)	9.6	23.2	42.0	18.6
		半致死浓度范围(m)	/	/	/	30.2
		短时间接触容许范围(m)	74.7	132.9	179.4	216.0
		IDLH(m)	/	/	/	75.6
	静风 1.0m/s	最大落地浓度 ( $\text{mg/m}^3$ )	272.6893	248.9962	307.3109	330.1927
		最大浓度出现距离(m)	26.6	44.7	44.8	21.2
		半致死浓度范围(m)	/	/	/	65.2
		短时间接触容许范围(m)	193.0	199.3	323.8	577.2
		IDLH(m)	/	/	/	135.9

预测结果表明，泄漏事故发生后，有风条件下液氨的最大落地浓度为  $1673.7794\text{mg/m}^3$ ，最大落地浓度出现距离为  $18.6\text{m}$ ，半致死浓度范围为  $30.2$ ，短时间接触容许范围为  $216.0\text{m}$ ，立即威胁生命健康浓度范围为  $15.6\text{m}$ ；静止风条件下液氨的最大落地浓度为  $330.1927\text{mg/m}^3$ ，最大落地浓度出现距离为  $21.2\text{m}$ ，半致死浓度范围为  $65.2$ ，短时间接触容许范围为  $577.2\text{m}$ ，立即威胁生命健康浓度范围为  $135.9\text{m}$ ；。

综上所述，本项目盐酸、甲苯、丙酮、二氯乙烷、DMF、乙醚、液氨储罐距离厂界最近居民的距离约为  $3500\text{m}$ ，不在影响范围内。同时，公司使用的是稀酸，实际火灾危害可能还要小一些，因此，本项目发生火灾对周边居民生活不会产生较大影响，但是根据天气及温度原因，厂区周边雅本化学、江苏快达农化股

份有限公司、南通宝叶化工有限公司及本企业职工可造成影响。

## (2) 火灾爆炸危害预测

火灾爆炸对环境的危害主要是热辐射、冲击波和抛射物造成的后果。火灾爆炸引起的大气二次污染物主要为二氧化碳、一氧化碳、烟尘、二氧化硫、氮氧化物，有毒物质引起的火灾爆炸还会给人群带来腐蚀、灼伤、中毒等健康危害等，爆炸污染物的浓度范围在数十至数百  $\text{mg/m}^3$  之间，对于下风向的环境空气质量在短时间有明显影响，长期影响甚微。

该项目易燃易爆物质较多，可能造成的危害程度不同，现运用美国道化学公司的火灾、爆炸危险指数法（第七版），对火灾爆炸危险性进行定量分析预测，预测结果见应急预案 3.2.3 章节。

## 2、火灾、泄漏事故对大气、水体可能造成的危害性分析

本项目位于整个园区二期东部，距本项目最近的水体是匡河。如上所述，事故状态下的化工物料和消防污水均收集进入事故池，经工厂预处理达接管要求后再排入产业园污水管网，经园区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准后再排入黄海。因此，事故状态匡河排入水环境的污染物总量将有所增加，经厂内预处理后仍将在园区污水处理厂的排放总量范围内，对水体环境造成的污染影响增加很小。

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

若废水在意外情况下进入产业区雨水管网、排入外环境，会造成鱼类和水生生物的死亡。可在排入水体的排污口下游迅速筑坝，切断受污染水体的流动。酸碱性废水可采用酸碱中和将污染物转化为盐，含有机物料废水可采用活性炭吸附的方式来处理，进而减小对水体的影响。

## 3.3.2 事故次生、衍生后果分析

### (1) 事故连锁效应

事故连锁效应是指一个设备或仓库发生火灾、爆炸等事故，因火灾热辐射、爆炸冲击波以及管道连接等因素，导致临近的或者上下游的设备或仓库发生火

灾、爆炸等事故的效应。

作为化工企业，本项目涉及部分易燃易爆的危险物质，在生产过程中上下游关系紧密。当一设备发生火灾、爆炸事故，若不采取及时、有效的措施，发生事故连锁，造成事故蔓延的可能性较大；一旦某一重要设备发生重大的火灾、爆炸事故，巨大的辐射或冲击波有可能克服设备距离的阻碍，发生事故连锁。

本项目生产装置区粉尘较多，易发生静电或者后期环保设备运行不正常，发生火灾事故时，邻近仓储单元的物料经过较长时间的高温烘烤，温度升高，存在引发新的火灾爆炸的可能性。

## **(2) 事故重叠引起继发事故**

事故重叠是指在某一设备或仓储设备的火灾、爆炸和泄漏同时或相继发生。根据统计资料，石化行业的重大安全事故多为事故重叠，首先由于管线或设备破损导致易燃易爆危险物质大量泄漏，或自燃、或遇明火点燃而形成火灾爆炸事故，或在爆炸又可能造成更多的物料泄漏。

## **(3) 事故中的伴生、次生危害**

项目多数物质都具有潜在危害，在贮存、运输和生产过程中易发生泄漏和静电、火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水或热会有伴生和次生的有毒有害物质，导致对环境的危害，伴生、次生危害。化学品燃烧、爆炸，同时造成大量碳氢化合物以气态形式进入大气，同时本身以气体形式挥发进入大气，对环境造成危害，因此需要特别的关注。

### **3.3.3 评价结论**

(1) 在收集相关资料的基础上，开展环境风险识别。环境风险识别对象包括：1) 企业基本信息；2) 周边环境风险受体；3) 涉及环境风险物质和数量；4) 生产工艺；5) 安全生产管理；6) 环境风险单元及现有环境风险防控与应急措施；7) 现有应急资源等。

(2) 对上述 2) 至 6) 按照风险评估附录 A 中 A.1 至 A.3 的要求，并综合考虑环境风险企业、环境风险传播途径及环境风险受体进行环境风险识别。

(3) 根据环境风险物质识别、生产设施风险识别、生产装置风险识别、贮运系统风险识别、公辅工程风险识别、环保设施风险识别、事故源项最大可信事件及预测、环境风险源泄露事故对大气环境的影响、环境风险源泄露事故对水体的

影响、算出环境风险等级  $q/Q$ 。

(1) 在收集相关资料的基础上,开展环境风险识别。环境风险识别对象包括:1) 企业基本信息;2) 周边环境风险受体;3) 涉及环境风险物质和数量;4) 生产工艺;5) 安全生产管理;6) 环境风险单元及现有环境风险防控与应急措施;7) 现有应急资源等。

(2) 对上述 2) 至 6) 按照风险评估附录 A 中 A.1 至 A.3 的要求,并综合考虑环境风险企业、环境风险传播途径及环境风险受体进行环境风险识别。

(3) 根据环境风险物质识别、生产设施风险识别、生产装置风险识别、贮运系统风险识别、公辅工程风险识别、环保设施风险识别、事故源项最大可信事件及预测、环境风险源泄露事故对大气环境的影响、环境风险源泄露事故对水体的影响、算出环境风险等级  $q/Q$ 。

(4) 根据  $q/Q$  是否  $\geq 1$ 、风险物质的理化性质及毒性原理、厂区情景分析、最大可信事件及预测来评估、判断风险源。

根据上述内容,结合公司风险评价、实际生产情况以及同类事故案例的分析,本项目泄露最大可信事故拟选取甲苯、盐酸、DMF、二氯乙烷、乙醚、液氨等,环保设施、生产设备运行不正常。

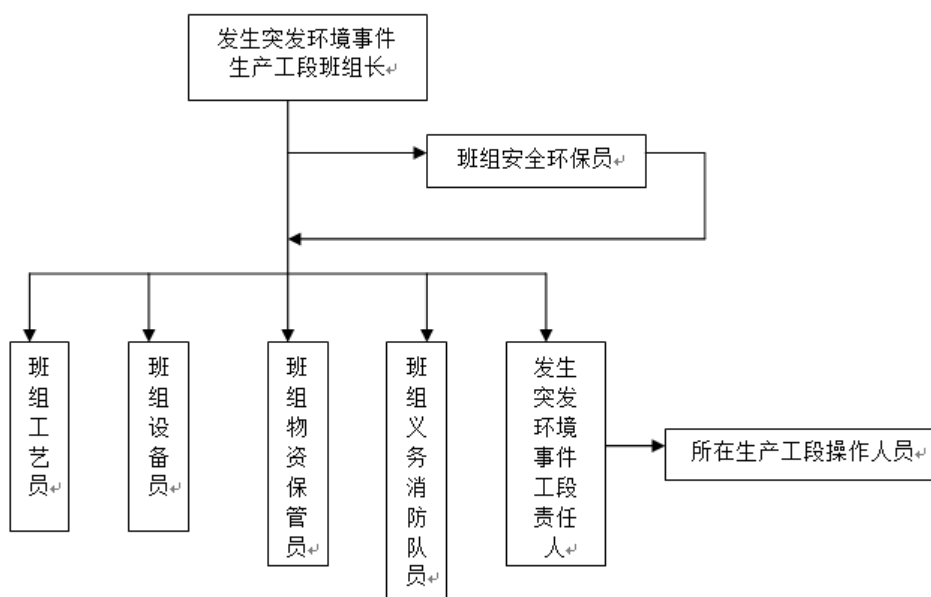
海正药业南通有限公司的事故废水可全部收集进入事故水池和雨水管道、雨污水池临时储存,事故废水不会通过雨水管网直接进入周围水体,经分析,事故水池及雨水管网的容量可以满足临时储存事故废水的要求。待事故排除后再将收集的废水引入厂内的污水处理设施处理达到接管标准后进入园区污水处理厂,且采用在线监测手段,确保事故废水不对园区污水处理厂的冲击。

通过风险防范措施的设立和应急预案的建立,可以最大限度防治风险事故的发生,并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案,海正药业南通有限公司发生的环境风险可以控制在较低水平,突发环境风险事件发生概率及危害将远远低于化工行业可接受水平,因此海正药业南通有限公司的事故风险属于可接受水平。经上述内容可得出,危险物质泄露及爆炸都在允许范围内,不会对周边环境及敏感目标造成巨大影响,具体详见风险评估文本。

## 4 组织机构及职责

### 4.1 组织体系

根据公司的危险化学品的使用、储存情况，可能存在发生中毒、人员受伤事故，针对这些突发性事故，为保证公司、周边企业职工生命和财产的安全，预防突发性化学事故发生，并能做到在事故发生后得到迅速有效地实现控制和处理，最大程度地减少事故所带来的损失，按照公司“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，成立应急救援小组，依据突发环境事件危害程度的三个不同级别，分别是班组级突发环境事件应急救援组织体系（**三级警报**），车间级突发环境事件应急救援组织体系（**二级警报**），公司级突发环境事件应急救援组织体系（**一级警报**），因此设置了突发环境事件分级应急救援的组织体系，具体组织形式如下图。



4.1-1 班组级突发环境事件应急救援组织体系（三级警报）

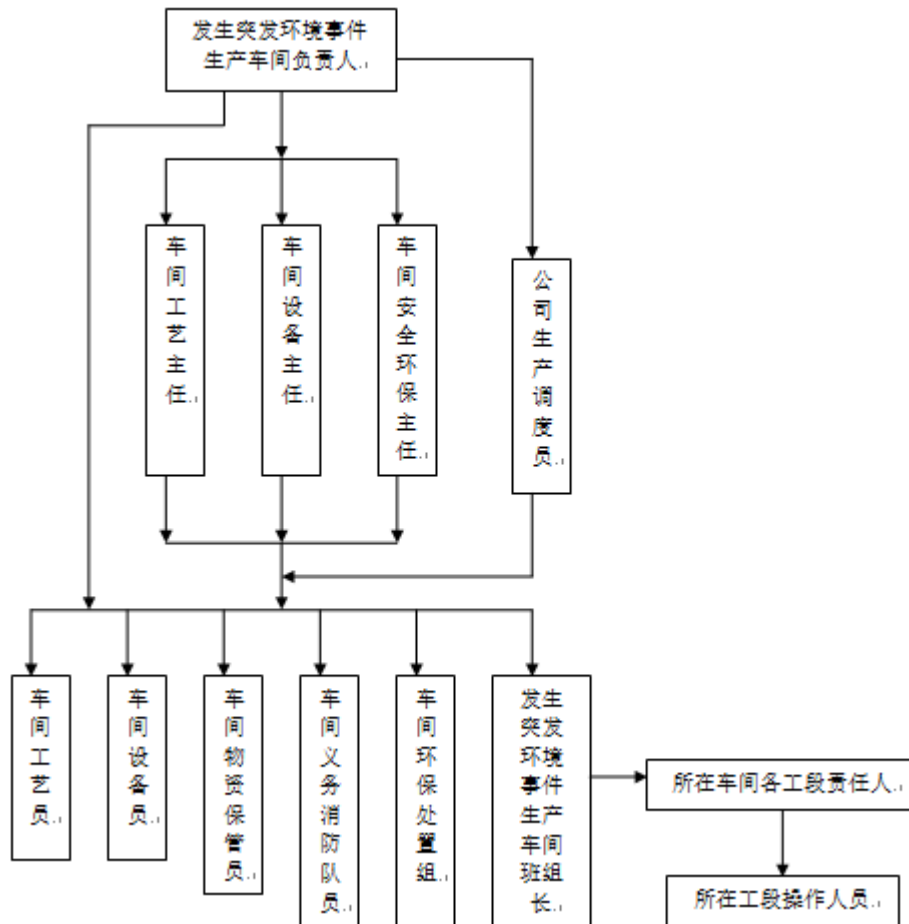


图 4.1-2 车间级突发环境事件应急救援组织体系（二级警报）

公司组建了“事故应急救援指挥部”，在应急指挥组的统一领导下，救援组又编为对七个部分，详见组织机构如下图所示。指挥部设在总经理办公室，若总指挥不在公司时，由副指挥为临时总指挥，全权负责应急救援工作。

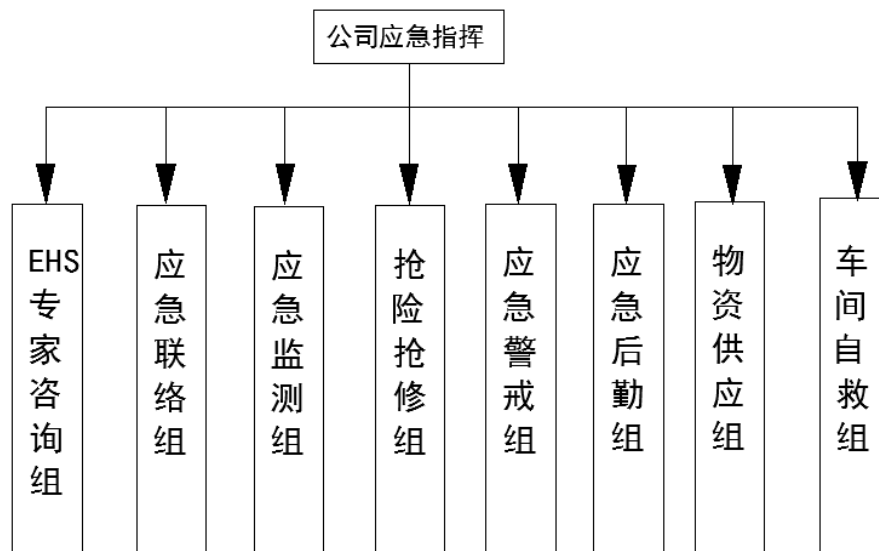


图 4.1-2 公司级突发环境事件应急救援组织体系（一级警报）

## 4.2 指挥机构组成及职责

### 4.2.1 指挥机构组成

1、公司“应急救援小组”成员名单如下：

#### (1) 应急指挥组

总指挥：金红顺

(2) 专业救援组：EHS 咨询专家组、物资供应组、应急联络组、应急监测组、抢险抢修组、警戒疏散组、应急后勤组、车间自救组等

我公司各分组负责人：金红顺、许丹华、吴友水、周慧慧、苏银洋、高文波、吴冬云、镇崇亮、刘爱珍等负责人及联系方式见下表：

表 4.2-1 我公司“应急救援小组”负责人通讯联络号码

序号	姓名（A 角）	联系电话	姓名（B 角）	联系电话	职责
1	金红顺	13634091852	/	/	总指挥
2	许丹华	13905767584	刘孙丽	15862864846	EHS 咨询专家组
3	吴友水	18857699119	倪凯鑫	13951426031	物资供应组
4	周慧慧	18752819708	陆圣玉	18762477365	应急联络组
5	徐伟伟	18751354321	王志刚	13757688326	现场指挥官（SIC）
6	苏银洋	15950827705	仇亚运	18260550572	应急监测组
7	高文波	18761789119	/	/	专职消防队
8	陈国官	13566651314	吴冬云	13989622996	抢险抢修组
9	镇崇亮	13989622996	/	/	警戒疏散组
10	周慧慧	18752819708	顾钰	187	点名报到员
11	刘爱珍	15190962455	钱玉鹏	13773697697	急救后勤组
12	各区域负责人	/	/	/	车间自救组

### 4.2.2 指挥机构主要职责

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

#### 2、救援队伍

公司各级领导和各职能部门和公司全部员工都负有事故应急救援的责任，各专业队伍是突发环境事件应急救援的骨干力量，担负着公司内重大事故的应急救援处置任务。企业现有救援队伍如下：

## 1、应急指挥组

应急指挥组主要职责如下：

- (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、事故应急池、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。

**应急指挥组主要负责人：金红顺，电话：18857699119。**

## 2、EHS 专家咨询组

主要职责如下：

- (1) 针对险情立即做出相关判断，找出泄漏、起火、爆炸原因；
- (2) 根据起火原因，立即做出相关行动，针对不同物质，不同地点，不同

风险源强给出意见；

(3) 查出、总结事故原因，开展应急事故讲座等；

**主要负责人：许丹华，电话：13905767584**

### **3、物资供应组**

a) 负责应急设施或装备的购置和妥善存放保管。在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场。

b) 负责厂区内的治安警戒、治安管理和安全保卫工作，维护厂内交通秩序。

c) 负责厂内车辆及装备的调度。

**物资供应组负责人：吴友水，电话：18857699119。**

### **4、应急联络组**

主要职责如下：

确保各专业队与调度和指挥部之间通讯畅通，通过各种方式指导人员的疏散和自救，同时做好外界的通讯联络工作。

为了更好的处理应急事故，可以向应急救援组织小洋口消防大队寻求支援。事发后先报警当地消防大队，消防大队指挥部负责公司和公司附近地区全面指挥、救援、管制和疏散等工作；厂区专业救援队伍进行支援。

**应急联络组负责人：周慧慧，电话：18752819708。**

### **5、应急监测组**

主要职责如下：

①负责制定应急监测方案、计划；

②负责对事故现场的应急监测工作；

③负责协助上级环保部门对突发环境事件的性质和危害作出认定；

④负责发出环境监测报告，报告内容为事故发生时间、地点，初步判断污染物的种类、污染程度与范围、原因等。

**应急监测组负责人：苏银洋，电话：115950827705。**

### **6、抢险抢修组**

主要职责如下：

1) 接到通知后，迅速集合队伍奔赴现场，根据事故情形配戴个人防护用具，协助事故发生单位迅速切断事故源和排除现场的易燃易爆物质；

2) 根据指挥部下达的指令，迅速抢修设施，控制事故，以防扩大；查明有

无中毒及被困人员，及时使严重中毒者、被困者脱离危险区域；

3) 现场指导抢救，消除危险物品，开启现场固定消防装置灭火；

4) 负责现场灭火过程的通讯联络，视火灾情况及时向指挥部报告，请求联防力量救援；

5) 现场固定消防泵、移动灭火器等要按规定经常检查，确保其处于良好的备用状态；

6) 负责向上级消防救援力量提供燃烧介质的消防特性，中毒防护方法，着火设备的禁忌注意事项；

7) 有计划地开展灭火预案的演习，熟悉消防重点的灭火预案，提高灭火抢救的战斗能力。

**抢险抢修组主要负责人：吴冬云，电话：13989622996。**

## **6、警戒疏散组**

主要职责如下：

指挥职工防护和疏散，担任事故应急救援时的治安和主要目标的保护，要害部门的警戒，封锁进入污染区的道路，维护公司内的秩序。

**应急警戒组负责人：镇崇亮，电话：13989622996。**

## **7、急救后勤组**

主要职责如下：

1) 熟悉库区内危险物质对人体危害的特性及相应的医疗急救措施；

2) 储备足量的急救器材和药品，并能随时取用；

3) 事故发生后，应迅速做好准备工作，伤者送来后，根据受伤症状，及时采取相应的急救措施对伤者进行急救，重伤员及时转院抢救；

4) 当库区急救力量无法满足需要时，向其他医疗单位申请救援并迅速转移伤者。

**急救后勤组主要负责人：刘爱珍，电话：115190962455。**

## **8、车间自救组**

主要职责如下：

a) 接到通知后，正确配戴个人防护用品，迅速赶赴现场，根据应急指挥组的指令，切断事故源，有效控制事故，以防扩大。

b) 负责对事故现场转移出来的伤员，实施紧急救护工作，协助医疗救护部门

将伤员护送到相关单位进行抢救和安置。

c)在事故发生后，迅速派出人员进行抢险救灾；负责在专业消防队伍来到之前，进行火灾预防和扑救，尽可能减少损失。

d)将受伤者转移到安全的地方，抢救生命第一。

e)在专业消防队伍来到后，按专业消防队伍的指挥员要求，配合进行工程抢险或火灾扑救。

f)在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场。

g)火灾扑救后，尽快组织力量抢修公司供电、供水等重要设施，尽快恢复功能。

**各车间主任负责**

#### **4.2.2.1 人员替补规定**

公司建立职务代理人制度。总经理不在由副总经理代理，总经理和副总经理不在公司时，由总经理助理和生产运行部主任为临时总指挥，全权负责应急救援工作。”变更为“公司建立职务代理人制度。总经理不在由副总经理代理，总经理和副总经理不在公司时，由公司带班值班领导为临时总指挥，全权负责应急救援工作

#### **4.2.2.2 外部应急与救援力量**

发生事故时应请求如东县环保、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。

##### **(1) 单位互助**

与如东公安消防中队保持着良好的合作关系。在事故时，能够给予公司运输、人员、救治以及救援部分物资等方面的帮助。同时也能够依据救援需要提供其他相应支持。

##### **(2) 请求政府协调应急救援力量**

当事故扩大化需要外部力量救援时，从如东县人民政府等，可以发布支援命令，调动相关政府部门进行全力支持和救护，主要参与部门有：

①公安部门：协助公司进行警戒，封锁相关要道，防止无关人员进入事故现场和污染区。

②消防队：发生火灾时，进行灭火的救护。主要有如东县消防大队。

③环保部门：提供事故时的实时监测和污染区的处理工作。

④电信部门：保障外部通讯系统的正常运转，能够及时准确发布事故的消息和发布有关命令。

⑤医疗单位：提供伤员、中毒救护的治疗服务和现场救护所需要的药品和人员(如东县人民医院)。

#### 4.2.2.3 应急救援设备及物资

应急救援需要使用的应急物资和装备的用途、数量、性能、存放位置、管理责任人等内容见表 4.2-2

公司必须配齐安全设计篇章要求配置的应急物资，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。

表 4.2-2 应急救援器材配备表

序号	名称	类别	品牌	型号	主要用途	存储量	负责人		备注
							姓名	联系电话	
1	抗溶性泡沫	自储	/	/	应急物资	1吨	吴友水	0513-68122119	完善
2	吸附棉	自储	/	/	应急物资	6箱	吴友水	0513-68122119	完善
3	消防沙	自储	/	/	应急物资	1吨	吴友水	0513-68122119	完善
4	干粉灭火器	自储	/	/	应急物资	60具	吴友水	0513-68122119	完善
5	活性炭	自储	/		应急物资	20箱	吴友水	0513-68122119	完善

表 4.2-3 环境应急设备配备表

序号	名称	类别	型号	性能用途	储备量	负责人		备注
						姓名	联系电话	
1	抢险救援车	车辆	LLX5040TXFQJ40	车辆	1	吴友水	0513-68122119	完善
2	水罐消防车	车辆	LLX5190GXFS G80R	车辆	1	吴友水	0513-68122119	完善
3	水罐泡沫车	车辆	LLX5240GXFP M120ZD	车辆	1	吴友水	0513-68122119	完善
4	无火花工具	破拆类	Kz-1	破拆类	1把	吴友水	0513-68122119	完善
5	玻璃破碎机	破拆类	ART50012	破拆类	1套	吴友水	0513-68122119	完善

6	无齿锯切割机	破拆类	TS400	破拆类	1把	吴友水	0513-68122119	完善
7	防爆输转泵	洗消输转类	M300	洗消输转类	1套	吴友水	0513-68122119	完善
8	吸附垫	洗消输转类	200片	洗消输转类	50个	吴友水	0513-68122119	完善
9	洗消粉	洗消输转类	500g	洗消输转类	20kg	吴友水	0513-68122119	完善
10	防化服清洗烘干机	洗消输转类	HG-5	洗消输转类	1套	吴友水	0513-68122119	完善
11	四合一气体检测仪	侦检警戒类	M5	侦检警戒类	1台	吴友水	0513-68122119	完善
12	测温仪	侦检警戒类	ST650	侦检警戒类	1台	吴友水	0513-68122119	完善
13	漏电探测仪	侦检警戒类	STICK	侦检警戒类	2台	吴友水	0513-68122119	完善
14	锥型事故标志柱	侦检警戒类		侦检警戒类	1台	吴友水	0513-68122119	完善
15	警戒器材	侦检警戒类		侦检警戒类	1套	吴友水	0513-68122119	完善
16	隔离警示带	侦检警戒类		侦检警戒类	1套	吴友水	0513-68122119	完善
17	危险警示牌	侦检警戒类		侦检警戒类	1套	吴友水	0513-68122119	完善
18	闪光警示牌	侦检警戒类		侦检警戒类	1套	吴友水	0513-68122119	完善
19	正压式空气呼吸器	个人防护类	BD2100	个人防护类	10台	吴友水	0513-68122119	完善
20	备用气瓶	个人防护类	3599179	个人防护类	9个	吴友水	0513-68122119	完善
21	便携式空气填充泵	个人防护类	100EFI	个人防护类	1	吴友水	0513-68122119	完善
22	逃生面罩	个人防护类	AUER 3S	个人防护类	4	吴友水	0513-68122119	完善
23	消防隔热服	个人防护类	300	个人防护类	2	吴友水	0513-68122119	完善
24	防化服(轻)	个人防护类	BR150	个人防护类	12	吴友水	0513-68122119	完善
25	防化服(重)	个人防护类	VAUTEX	个人防护类	2	吴友水	0513-68122119	完善
26	电绝缘装具	个人防护类	JYF-7-2	个人防护类	2	吴友水	0513-68122119	完善
27	阻燃头套	个人防护类	JX-B007	个人防护类	5	吴友水	0513-68122119	完善
28	防高温手套	个人防护类	42-474	个人防护类	2	吴友水	0513-68122119	完善
29	防化手套	个人防护类	37-176	个人防护类	5	吴友水	0513-68122119	完善
30	消防护目镜	个人防护类	GALLET	个人防护类	5	吴友水	0513-68122119	完善
31	消防头盔1	个人防护类	F1	个人防护类	1	吴友水	0513-68122119	完善

32	消防头盔 2	个人防护类	JX-BOO1	个人防护类	10	吴友水	0513-68 122119	完善
32	抢险救援 头盔	个人防护类	JX-B004	个人防护类	10	吴友水	0513-68 122119	完善
34	消防手套	个人防护类	JX-C007	个人防护类	10	吴友水	0513-68 122119	完善
35	消防指挥 服	个人防护类	JX-A002	个人防护类	1	吴友水	0513-68 122119	完善
36	消防 战斗服	个人防护类	JX-A001	个人防护类	10	吴友水	0513-68 122119	完善
37	抢险救援 服	个人防护类	JX-A011	个人防护类	10	吴友水	0513-68 122119	完善
38	抢险 救援靴	个人防护类	JX-D006	个人防护类	10	吴友水	0513-68 122119	完善
39	消防Ⅲ类 安全吊带	个人防护类	JX-W014	个人防护类	2	吴友水	0513-68 122119	完善
40	消防防坠 落辅助组 件	个人防护类	KONG-4	个人防护类	2	吴友水	0513-68 122119	完善
41	外封式堵 漏袋	堵漏类	LD50/30S	堵漏类	1套	吴友水	0513-68 122119	完善
42	下水道阻 流袋	堵漏类	0.5巴	堵漏类	2个	吴友水	0513-68 122119	完善
43	金属堵漏 套管	堵漏类	CO1B	堵漏类	1套	吴友水	0513-68 122119	完善
44	阀门堵漏 套具	堵漏类	Basis-Satz	堵漏类	1套	吴友水	0513-68 122119	完善
45	木制堵漏 楔	堵漏类	KZ-2	堵漏类	1套	吴友水	0513-68 122119	完善
46	消防通用 安全绳	其他	JX-J003	应急	3卷	吴友水	0513-68 122119	完善
47	救生照明 线	其他	XQ--JZ	应急	1卷	吴友水	0513-68 122119	完善
48	折叠式担 架	其他	JX—J022	应急	1个	吴友水	0513-68 122119	完善
49	缓降器	其他	JX-W026	应急	2台	吴友水	0513-68 122119	完善
50	医药急救 箱	其他	SH--1	应急	2台	吴友水	0513-68 122119	完善
51	救生抛投 器	其他	3000	应急	1副	吴友水	0513-68 122119	完善
52	救援三角 架	其他	EN-950	应急	1副	吴友水	0513-68 122119	完善
53	防爆对讲 机	其他	PTX760	应急	13个	吴友水	0513-68 122119	完善
54	对讲机备 用电池	其他	HNN9010A	应急	10个	吴友水	0513-68 122119	完善
55	对讲机充 电插座	其他	XH-8	应急	1个	吴友水	0513-68 122119	完善
56	中转台	其他	TZ-VX2108	应急	1个	吴友水	0513-68 122119	完善
57	移动照明 灯	其他	FW6100JC	应急	1盏	吴友水	0513-68 122119	完善

58	手提式强光灯	其他	JW7400	应急	10盏	吴友水	0513-68122119	完善
59	方位灯呼吸器	其他	mitionSCOUT	应急	10	吴友水	0513-68122119	完善

②公司应急监测由公司应急监测组和聘请园区环保监测分站负责对事故现场进行现场应急监测（大气、水），对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。并做好应急终止后的相关工作（事故的责任认定、仪器的维护保养、受灾的损失赔偿等）。

表 3.6-2 环境应急设施

序号	物资名称	数量
1	事故应急池（有效容积总计4200m <sup>2</sup> ）	1（共用一个）
2	初期雨水收集池（有效容积4200m <sup>2</sup> ）	
3	雨水排口控制阀	1个总阀
4	污水处理系统（处理能力每天180吨）	1
5	危险固废储存场	200平米

#### 4.2.2.4 应急人员职责

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。

#### 4.2.2.5 各种制度保障

表4.2-4 各种制度落实及要求

序号	评价内容及要求	落实情况
1	环境风险防控和应急措施制度是否建立，环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确，定期巡检和维护责任制度是否落实	该公司已组建安全环保管理机构，配备通过技能培训的管理人员承担环保安全工作。已制定各项安全生产管理制度、生产操作规则、完善的事态应急计划及相应的应急处理手段和设施。公司设置责任分工明确的二级应急救援体系；环境风险防控重点岗位责任人或责任机构明确，巡检、维护制度落实（见应急预案）。
2	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实	项目均通过竣工环保验收，环评及批复要求基本落实（验收批文见附件）。
3	是否经常对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训	(1)公司范围内定期开展应急演练，公司级应急预案演练每年至少进行一次综合演练，车间和班组级应急预案演练每半年至少进行一次专项演练。 (2)企业员工环境教育以企业自主实施，政府督导的方式进行，采用由企业内专业人员授课及各种板报、海报、厂报、标语的方式，企业法人及管理人员采用发放培训教材、专家集中授课或者会议研讨等方式进行宣传教育。
4	是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	该公司建有“内部通报-信息上报-信息通报”的三级信息报告与通报制度。根据事故情况启动相应等级的应急预案，当发生重大突发环境事件，应急指挥部须上报如东县环保局。情况紧急时，可直接通过电话等快捷通讯手段，直接向掘港镇人民政府、安监部门或消防中队汇报情况，请求外部支援。应

		急办公室应在 72 小时之内向总部以及上级部门递交事故书面报告。当发生的事故可能波及周边的社会时，由应急指挥部通过电话、互联网、人工信息传递等通讯手段，迅速向周边企业及村庄通报事故简况。（见应急预案）
--	--	--

## 5 预防与预警

### 5.1 环境风险源监控

#### 5.1.1 环境风险源监控原则及方法

##### 5.1.1.1 重大风险源监控原则

对公司的生产车间、储罐区建立实时监控预警系统。一旦出现事故征兆，及时给出报警信号或采取自动应急措施，把事故消灭在萌芽状态。根据企业危险源的具体情况，建立可靠、有效的安全监控系统，以及时采取措施保证安全。

(1)掌握危险源的分布情况，了解发生事故的可能性及其严重度，负责现场安全管理。

(2)在企业危险源现场设置明显的安全警示标志，并对危险源的工艺参数、危险物质进行定期检测，对重要设备、设施进行经常性的检测、检验，并做好检测、检验记录。

(3)当危险源发生变化时，及时变更管理制度，在生产工艺、设备、材料、生产过程等发生变化前进行危险分析和安全评价。

(4)对职工进行安全教育和培训，提高安全意识。

##### 5.1.1.2 危险源监控方法

我公司对可能涉及的危害因素进行识别并进行风险评价，对评价出的重大危害因素编制具体的管理方案或控制措施，针对现场重大危险源已完善相关设施设备。在实施过程中按管理方案或控制措施进行实施，并对实施效果进行监控。对环境事件信息进行接收、统计分析，对预警信息进行监控。

可燃气体检测系统：我公司在仓库区域设置有可燃气体检测仪。一旦上述化学品发生泄漏，可燃气体检测仪检测数据达到报警值，会在控制室的控制盘面上声光报警。报警信号同时发送至消防控制室。消防控制室接到报警信号后立即通知现场确认，警报确认无误后立即启动相应级别的应急救援预案。

消防火灾报警系统：本公司在生产车间、危险品仓库、储罐区域等危险场所均设有火灾手动报警按钮，人员巡查时发现泄漏引起火灾后，立即击碎附近报警

按钮玻璃，其报警信号立即传送到消防泵房，消防泵立即自动启动确保消防管网水源、压力用于紧急灭火。

**紧急切断与紧急停车系统：**本公司在反应釜、冷凝器等危险工艺生产装置均设置了紧急切断装置与紧急停车系统。在各个反应进料系统设置压力、温度监控点，当检测到压力、温度超限时，紧急停车，避免超压、超温引发化学品泄漏。

**废水、废气定期检测：**化验室负责定期对废水、废气进行检测，确保达标排放。废水系统设置 COD、氨氮在线检测仪、电子流量计等监控设施，实现实时检测功能。

**视频监视系统：**本公司在生产装置区设置了视频监视系统，可在控制室进行实时监视。

**消防灭火系统：**在易燃易爆场所按标准配备灭火器材、消防器材，并定期检查，确保各器材正常使用。公司消防员专门建立消防台帐，定期组织人员对重点区域进行消防检查。

对于其他环境风险源的监控采取属地管理的方式，由各部门车间对所辖区域内的环境风险源进行日常的检查，强化制度管理。公司安全环保部以及公司领导对各环境风险源进行定期检查或不定期的抽查。各生产场所由相关控制室控制物料流量、温度、压力，当班员工每小时室外巡查，并做好巡查记录。

**表 5.1-1 危险化学品预警监控设备**

序号	所属车间	规格型号	个数	校检日期	下次校检日期	备注
1	原料药车间三	安可信 2301a	35	20150610	20160609	有毒气体探头6只 可燃气体探头180
2	原料药车间二	安可信 2301a	75	20150317	20160316	
3	溶媒回收中心 辅助车间一	安可信 2301a	27	20150405	20160404	
4	罐区泵房	安可信 2301a	15	20150317	20160316	
5	甲类仓库一	安可信 2301a	12	20150610	20160609	
6	甲类仓库 二、三、四	安可信 2301a	22	20150317	20160316	

注：上述为厂区部分监测警报装置

## 5.1.2 环境风险监测、监控的预防措施

### (1) 人工监控

公司要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严禁化学品及污染物泄露，安环人员、车间负责人和公司领导进行现场监护。同时进行每天安排专职消防人员对消防器材和设施进行检查并作好相关记录确保设施的器材有效，保持消防通道畅通，安环人员对排水装置进行定期点检，保证其能正常使用。

生产车间、危废仓库、原料储存库、罐区等存在环境风险的关键地点，应设置明显警示标记，并设置专人监管。

## （2）设备监控

公司按设计规范要求配备消防、环保、监控等安全环保设备和设施，并加强维护保养，确保设备设施的完好。

自动控制系统设置集中控制室、工人操作值班室等，与工艺生产设备隔离，操作人员在控制室内对生产过程实行集中检测、显示、连锁、控制和报警，对安全生产密切相关的参数进行自动调节和自动报警。对反应系统及关键设备的操作温度、操作压力、液位高低等均能自动控制及安全报警并设有联锁系统，在紧急情况下可自动停车。

## 5.2 预警行动

按照突发事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，突发环境事件的预警分为三级，预警级别由低到高，颜色依次为黄色、橙色、红色。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警颜色可以升级、降级或解除。

### 5.2.1 预警的条件

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

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

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

按照突发事件严重性、紧急程度和可能波及的范围，突发环境事件的预警分为三级，预警级别由低到高，依次为黄色三级预警（一般事故）、橙色二级预警

(较大事故)、红色一级预警(重大事故)。根据事态的发展情况和采取措施的效果,预警颜色可以升级、降级或解除。

红色一级预警:已发生重大泄漏、火灾、爆炸事件,造成人员重伤或1人以上死亡,泄漏影响到周边企业事业单位和居民等,迅速启动应急预案组织自救并迅速向如东县环保局等上级有关部门报告,请求外部救援。

橙色二级预警:已发生泄漏、火灾事件,造成人员轻伤,影响范围较小,企业在短时间内可采取相应的措施,组织自救,未对周边企事业单位和居民产生影响。

黄色三级预警:设备、设施严重故障;现场发现存在泄漏或火灾迹象;少量泄漏事件,不会对厂区人员及外界环境造成影响,采取合理措施公司内解决。

### 5.2.2 发布预警的方式、方法

发现事件后,现场人员或部门负责人可通过公司电话、手机、广播、鸣笛等形式发布预警。

在确认进入预警状态之后,根据预警相应级别环境应急行动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,向全公司以及附近居民发布预警等级。

红色一级预警:现场人员报告值班调度,调度核实情况后立即报告公司,公司应急指挥部依据现场情况决定是否通知江苏省如东沿海经济开发区应急救援指挥机构协助应急救援。若可能发生的环境污染事件严重,应当及时向如东沿海经济开发区、如东县环保局、南通市环保局报告,由如东沿海经济开发区、如东县环保局、南通市环保局视情况上报政府领导决定后发布预警等级。

橙色二级预警:现场人员或调度向安全或环保部门报告,由安全或环保部门负责上报事故情况,公司应急指挥部根据现场情况决定发布II级预警。

黄色三级预警:现场人员立即报告部门负责人和值班调度并通知安全或环保部门,部门负责人或调度视现场情况组织现场处置,同时上报事故情况,由公司应急指挥部根据现场情况决定发布III级预警。

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。

## 5.3 报警、通讯联络方式

### 5.3.1 24 小时有效报警装置

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

公司接警中心白天设在公司安全环保部，夜间设在公司值班室，各部室配有外部电话，生产岗位配有内部电话。在生产过程中，岗位操作人员发现危险目标发生泄漏应立即采取相应措施予以处理。操作人员无法控制时，立即向现场领导报告，现场领导依据泄漏事故的类别和级别，应立即向应急救援领导小组有关成员汇报，确定应急救援程序，并通知领导小组和其它成员。

### 5.3.2 24 小时有效的内部、外部通讯联络手段

公司内环境突发事故采用内部电话和外部电话线路进行报警，由指挥部根据事态情况通过公司广播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以及周边单位发送警报消息。事态严重紧急时，通过指挥部直接联系政府以及周边单位负责人，由总指挥部亲自向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助，随时保持电话联系 0513-68122119；

公司内部应急人员的职责、姓名、电话详见附件，外部联系单位、人员、电话详见附件。

### 5.3.3 运输危险化学品、危险废物的驾驶员、押运员报警联系的方式

我公司生产中涉及的大部分原料 40% 甲醛液氨盐酸、甲苯、甲醇、三氯化磷、四氢呋喃、乙腈、丙酮、液氨、硫酸、硝酸等属于危险化学品，由生产厂家负责运送。运输危险化学品的车辆在我公司厂内发生事故，驾驶员、押运员应首先向我公司报警，并同时向其所属的运输公司、生产经营公司报警，若在运输途中发生事故，驾驶员、押运员应及时拨打如东沿海经济开发区电话 0513-84800444，110 和环保局值班电话 0513-84112369，同时向我公司和其所属的运输公司、生产经营公司报警，向我公司报警电话为 0513-68122119。

## 6 信息报告与通报

依据《国家突发环境事件应急预案》及有关规定，明确信息报告时限和发布程序、内容和方式，我公司信息报告和通报具体情况如下。

依据《国家突发环境事件应急预案》及有关规定，明确信息报告时限和发布程序、内容和方式，我公司信息报告和通报具体情况如下。

### 6.1 内部报告

#### (1) 信息报告程序

现场突发环境事件知情人      →      部门负责人      →      公司应急指挥组

#### (2) 报告方式

事件发生后，现场人员应采用最快捷的方式通知部门负责人，发出求助信息。报告事故时，应清楚的说明事故发生的地点、事态大小、人员伤亡情况，涉及有毒有害的，应说明是何种毒物。部门负责人接到通知，根据报告人说明的情况，启动相应等级的应急预案，向应急指挥部汇报情况，同时派出人员前去支持。需要启动公司级应急预案，由应急协调组通知相关部门，进入紧急状态。

#### (3) 24 小时应急值守电话

我公司 24 小时应急值守电话为：0513-68122119。

### 6.2 信息上报

**上报时限：**公司应急指挥组在事件发生后，应立即向如东县沿海经济开发区环保分局汇报；情况紧急时，应急指挥部可直接通过电话等快捷通讯手段，直

接向如东沿海经济开发区管委会、洋口镇镇政府、如东县环保局及安监部门或消防中队汇报情况，请求外部支持。

**上报内容：**事故发生的时间、地点、单位；事故的简要经过、伤亡人数、损失初步估计，事故发生的原因初步判断；事故发生的原因初步判断；事故抢救处理的情况和采取的措施；需要有关部门单位协助事故抢救和处理的有关事宜；突发环境事件造成的环境危害；事故报告单位、签发人和报告时间。

### 6.3 信息通报

**明确向可能受影响的区域通报事件信息的方式：**当发生的火灾事故可能波及周边的社会时，由应急指挥部通过电话、互联网、人工信息传递等通讯手段，迅速向周边企业及村庄通报事故简况。

**通报程序：**在发布消息时，必须发布事态的缓急程度，提出撤离的具体方法和方式。

**通报内容：**根据受影响区域事故波及范围，受灾情况，组建合理撤离路线及组织机构，撤离方法中应明确应采取的预防措施、注意事项、撤离方向和撤离距离。撤离必须是有组织性的。

### 6.4 事件报告内容

突发环境事件的报告分为初报、续报和处理结果报告三类。初报从发现事件后起立即上报；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**可用电话直接报告，主要内容包括：环境事件的类型、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、针对污染物跑冒滴漏现象已采用的措施等初步情况。

**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，采取的措施处理效果、出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

## 6.5 相关部门、单位联系方式

本公司突发环境事件发生后被报告人及相关部门、单位的联系方式见表

6.5-1

**表6.5-1 紧急状况下外部联系部门（人员）及方式**

序号	联系单位	联系电话
1	急救中心	120
2	公安局	110
3	如东县环境保护局	0513- 84112369
4	如东县安监局	0513-84133100
5	洋口镇镇政府	0513-84816990
6	如东沿海经济开发区环保局	0513-84800444
7	如东沿海经济开发区安监局	0513-84814011
8	如东县消防大队	0513-84812119
9	报警电话（如东县洋口中队）	0513-84389110
10	火警电话（如东县洋口消防中队）	119
11	南通雅本化学有限公司	毛海峰 13386177677
12	江苏快达农化股份有限公司	施永平13906271632
13	南通宝叶化工有限公司	陆冉 13951314150

## 7 应急响应与措施

### 7.1 分级响应机制

突发环境事件响应按照分级负责的原则，根据对环境危害程度、影响范围和单位（或部门）控制事态的能力以及需要调动的应急物资，可分为班组级相应、车间级应急响应和公司级应急响应。

#### 7.1.1 班组级应急响应启动的条件

事故危害程度较小，造成一般环境污染事故，不影响其他班组的正常生产和人员的生命安全，利用本班组的人员及物资即可将事故处理和控制在班组级应急预案范围内。

#### 7.1.2 车间级应急响应启动的条件

事故危害程度不大，造成较大环境污染事故，虽影响其他班组，但不影响其他车间（部门）的正常生产和人员的生命安全，利用本车间的人员及物资即可将事故处理和控制在车间级应急预案范围内。

#### 7.1.3 公司级应急响应启动的条件

事故危害程度严重，造成重大环境污染事故，影响公司正常生产，需调用公司所有的人员和物资，甚至需要请求外部支援，才能将事故处理和控制在公司级应急预案范围内。

#### 7.1.4 应急响应程序

##### ①指挥与控制程序

车间级应急响应由车间负责人为事故现场救援指挥，负责人员的调动和物资的调配，并及时向上一级领导汇报情况。

公司级应急响应由应急指挥部负责人为事故现场救援指挥，负责人员的调动和物资的调配，并及时向领导汇报情况；根据事态的严重程度，立即向当地政府或有关部门汇报事故，请求外部支援，并向周边单位通报事故简要经过。

##### ②资源调度程序

事故发生后，各级响应级别的现场指挥在各自的职权范围内，对救援资源进行调配。需要调动其它单位（部门）资源时，及时请示上级领导，支援事故救援。在紧急状态下，采取“特事特办”、“手续从简”的办法，快速办理各种资源的调配手续。

### ③扩大应急程序

事故发展较快，难以在短时间内得到控制，立即启动上一级应急响应程序，以便得到更好的援助，控制住事态的发展。如车间级立即上升为公司级应急响应等。

可能危及周边外部单位时，现场人员立即向指挥部报告，由指挥部上报到当地人民政府或者环保部门，请求外部支援，同时向周边单位通报事故情况，提前做好撤离准备。

**表 7.1-1 分级响应机制、具体表现及应急响应程序**

分机响应机制	具体表现	应急响应程序	落实到具体负责人
班组级应急响应	环境影响轻微或仅限于班组内，依靠班组力量就可以解决的突发环境事件	由现场人员或班组长负责执行应变工作，并通报车间负责人或值班领导	各车间班长
车间级应急响应	环境影响较大或仅限于车间内，依靠班组力量无法解决，必须依靠整个车间的力量来解决的突发环境事件	由现场人员或班组长报告车间负责人或值班领导，并负责执行应变工作，然后报告公司主管，必要时请求支援，并暂代指挥权直到公司主管接管。	各车间主任
公司级应急响应	环境影响较为严重，公司须动员公司人员或请求厂外支援，才得以控制之环境事件，公司内之灾害已扩及厂外，已对厂外造成严重影响	公司主管指挥应急工作，并启动公司级应急组织。必要时请求厂外支援协助救援，并报告有关主管部门及通知厂外相关单位及时撤离，后续的救援工作及应变组织运作，由地方政府指挥，环保、安监、公安及其他单位协助民众疏散。	总经理

如果事故超出企业处置能力，事故直接扩及场外，对场外造成影响，直接由政府干预、指挥，立即救援，协助周边企业居民进行疏散。

### 7.1.5 接报

应急处置协调小组实行 24 小时应急值班制度，按月编排值班人员、值班车辆、备用车辆。值班人员接到有关突发环境事件紧急报告后，要认真做好详细记录，记录内容包括：时间、地点、人物、事件及其状况，迅速核实情况，由应急处理协调小组主要领导向应急指挥部报告。

### 7.1.6 决策

应急指挥部在接到报告后，立即安排专业人员到现场核实情况，根据反馈情况，决定事件的预警和应急响应等级，是否启动突发环境应急预案。应急指挥部下达应急响应指令后，应立即将行动指令通知应急救援队伍和各部门负责人。应急指挥组全方位、全过程跟踪事态的发展，根据要求做好各组间的联络工作。各组和各相关部门接到行动指令后要立即集合，应急救援小组要携带应急专用设备器材，在最短的时间内赶赴事发现场，其他各组成员及时赶到应急指挥中心集合。

### 7.1.7 现场控制

应急指挥中心总指挥或指令抢险救灾组、应急监测组在最短的时间内赶赴现场，并按要求及时报告事态发展趋势。

各应急组到达现场后，立即参与现场控制和处理，尽可能减少污染物产生，防止污染物扩散。

（1）抢险抢修组到达现场后，立即关闭相关阀门，在应急指挥部的协调指挥和其他部门的配合下，根据事故性质、生产工艺、操作规程等相关要求，采取应急措施，迅速进行现场控制，实施先期处置，果断控制或切断污染源，防止污染物扩散，积极协助对受害人员的救治，全力控制态势，严防二次污染和次生、衍生事件发生。

（2）应急指挥组迅速展开现场调查，收集与事件发生有关的所有材料，包括实物取证、摄影录像等，询问事件目击者及当事人，根据水系水流、风向等寻找、排查污染源，判明事件发生的时间、地点、原因，初步判定污染物种类、性质、数量、污染范围、影响程度及事发地地理概况等，及时向应急指挥中心报告。

（3）应急监测组根据制定的应急监测方案，实施现场勘验，确定现场监测布点，快速进行现场采样和测试，确定污染物的类别、浓度、污染程度，测量水流转移、扩散速率，划定水源污染区域，提出处置措施，出具仲裁技术报告，及时向应急指挥部汇报，为应急指挥部决策提供依据。监测要按照尽量多的原则进行，根据污染物扩散情况和监测结果的变化趋势适当调整监测频次和监测点位，提出处置措施建议，对事件造成的经济损失和环境破坏程度进行初步评估，及时向应急指挥部汇报。涉及大气污染事故的，现场监测要查取事件发生地有关空气

动力学数据（气温、气压、风向、风力、大气稳定度等），向应急指挥部提出是否需疏散群众的建议；涉及水污染事故的，现场监测人员要测量水流转移、扩散速率，划定水源污染区域，为应急指挥部决策提供依据。

（4）发生严重大气污染时，应急指挥组应立即采取措施，配合相关部门有序地疏散周边企业人员脱离污染区域。

（5）应急指挥对事件信息进行分析、评估，提出应急处置方案和建议，供应急指挥中心决策参考，对突发环境事件的危害范围、发展趋势做出科学预测，对污染区域的隔离、人员的撤离、环境污染的清除等重大防护措施的决策提供技术依据。

#### （6）污染处置

在应急指挥组及抢险抢险组的统一指挥下，各应急小组按照各自职责做好污染事故处置工作。

#### （7）污染警戒区域划定和信息发布

根据监测数据和现场调查情况，应急指挥提出污染警戒区域，报应急指挥部研究同意后组织实施，并向社会公告。

#### （8）污染跟踪

应急监测组对污染状况进行跟踪调查，根据监测数据和其他有关数据编制分析图表，预测污染迁移强度、速度和影响范围，及时调整对策。每 24 小时向如东县环保分局、如东沿海经济开发区环保局报告一次污染事故处理动态和下一步对策（续报），直至事故污染消失，警报解除。

（9）应急指挥组根据应急监测组的报告，分析事故原因，对突发性环境事件做出初步判断。

## 7.2 应急措施

### 7.2.1 突发环境事件现场应急措施

#### 7.2.1.1 切断污染源基本方案及措施

##### 1、火灾、爆炸源的控制

初期火灾扑救：在火灾尚未扩大到不可控制之前，应使用适当的移动灭火器来控制火灾。迅速关闭火灾部位的进出口阀门，切断进入物料，然后立即启用现有各种消防设备、器材，扑灭初期火灾和控制火源。

对周围设施采取保护措施：为防止火灾危及相邻设施，必须及时采取冷却保护措施，并迅速疏散火势威胁的物质。当易燃液体外流时，可用沙袋或其它材料筑堤拦截流淌的液体或挖沟导流将物料导向安全地区。另外，用湿毛毡、海草帘等物堵塞下水井等处，防止火势蔓延。

火灾扑救：扑救火灾不可盲目行动，应针对每一类化学品的危险、有害识别表中内容，选择正确的灭火剂和灭火方法，必要时采取堵漏或隔离措施，预防次生灾害扩大。当火灭以后，仍要派人监护，清理现场，消除余火；

特殊化学品火灾扑救要点：扑救气体类火灾，切忌盲目扑灭火势，在没有采取堵漏措施之前，必须保持稳定燃烧。否则，大量可燃气体泄漏出来与空气相混合，遇到火源就会发生爆炸，后果不堪设想。

对于爆炸品火灾，切忌用沙土盖压，以免增强爆炸物品的威力；另外，扑救爆炸物品堆垛火灾时，水流应采取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。

扑救有毒品和腐蚀品的火灾时，应尽量使用低压水流或雾状水，避免腐蚀。同时应注意物料特性，分类进行处置。

#### **厂区发生火灾爆炸的处置措施：**

①采取隔离和疏散措施，避免无关人员进入事件发生区域，并合理布置消防和救援力量；

②迅速将受伤、中毒人员送往医院抢救；并根据需要配备医疗救护人员、治疗药物和器材；

③火灾扑救过程中，专家组应根据危险区的危害因素和火灾发展趋势进行动态评估，及时提出灭火救灾的指导意见；

④当火灾失控，危及灭火人员生命安全时，应立即指挥现场全部人员撤离至安全区域。

⑤事件处理过程中产生的消防水、事故废水经集流沟进入事故应急池和其他废水一起进入污水处理设施处理；关闭正常污水排放口和雨水排放口阀门，防止污染物通过污水排放口超标排放，影响园区污水厂处理负荷。通知相关人员启动通入事故应急池的应急排污泵，引导污染物、消防废水和冲洗废水等流入应急管道，最终流入应急池集中处理。待事故现场污染物得到控制并消除已产生的污染物后方可启动正常排污口。

## 2、泄漏源的控制措施：

- ①泄漏处理一般包括泄漏源控制及泄漏物处理两大部分。
- ②泄漏处理注意事项：进入现场人员必须配备必要的个人防护器具；
- ③如果泄漏物是易燃易爆的，应严禁火种；
- ④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。

### a、泄漏物控制

如果有可能，可通过控制泄漏源来消除化学品的溢出或泄漏。方法有二类：

①在生产部门的指令下进行，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。

②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，对整修应急处理是非常关键的。成功堵漏的因素有四个：接近泄漏点的危险程度；泄漏孔的尺寸；泄漏点处实际或潜在的压力；泄漏物质的特性。

### b、泄漏物处理

控制泄漏源后，及时对现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。泄漏物处置方法主要有：

①、围堤堵截或挖掘沟槽收容泄漏物。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。为此需筑堤堵截或者挖掘沟槽引流、收容泄漏物到安全地点

②、覆盖减少泄漏物蒸发。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。使用泡沫覆盖阻止泄漏物的挥发，降低泄漏物对大气的危害和泄漏物的燃烧性。泡沫覆盖必须和其他的收容措施如围堤、沟槽等配合使用。

#### ③稀释法

为减少大气污染，通常采用水枪或消防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。使用这一技术，将产生大量的被污染水，因此应疏通污水排放系统。

#### ④物理化学法处理泄漏物

吸附处理泄漏物。所有的陆地泄漏和某些有机物的水中泄漏都可用吸附法处理。吸附法处理泄漏物的关键是选择合适的吸附剂。常用的吸附剂有：活性炭、

天然有机吸附剂、天然无机吸附剂、合成吸附剂。

⑥中和泄漏物。中和法要求最终 PH 值控制在 6-9 之间，反应期间必须监测 PH 值变化。

⑦用固化法处理泄漏物。通过加入能与泄漏物发生化学反应的固化剂或稳定剂使泄漏物转化成稳定形式，以便于处理、运输和处置。

用于应急处置的物资，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，要采用就近原则，备足、备齐，定置明确，能保证现场应急处理人员在第一时间内启用

### 7.2.1.2 污染治理设施的应急措施及程序

#### 7.2-1 污染治理措施具体应急措施

风险源类别	风险源名称	风险主要类型	应对措施和解决对策
环保设施	废气处理装置	废气超标排、火灾、爆炸放、VOC超标	<p>污水处理区设有废弃溶媒及高浓度废水处理焚烧炉一座，RTO焚烧炉等，使用中也存在火灾、爆炸、中毒、灼烫伤害等危险有害因素。焚烧炉产生的烟尘（明火）还可能引发周边一定范围的生产储存场所的火灾、爆炸事故，同时VOC严重超标，恶臭污染物排放严重；。</p> <p><b>应对措施：</b>发生重大事件时，应急指挥组应立即用电话等方式及时通知如东县环保局等相关部门，由政府部门对事件下风向、可能受影响的单位、社区（主要是附近企业的职工、居民）通报事件及影响，说明疏散的有关事项及方向，减少污染危害。同时对于车间等厂房可通过加强车间通风等方式，尽快稀释车间中的污染物浓度，降低污染危害。当事件影响进一步扩大可能危及周边区域的单位安全时，领导小组应与政府有关部门联系，配合政府领导人员疏散至安全地点，企业可以立即启用备用设备，关闭相关泄漏污染源，如果不能及时处置，容易引发火灾、爆炸，同时废气、废液排放超标；</p>
	污水处理装置	废水超标排放	<p>污水处理场所设有废水收集池。废水收集池汇集生产、储存场所的废水，含有少量易燃、易爆物质和有毒物质，因此污水处理场所废水收集池的废水及其挥发的气体接触空气和各种明火因素，仍有发生火灾事故的可能。同时也存在中毒、化学灼烫伤害、淹溺伤害事故的可能。</p> <p><b>应对措施：</b>当发现事故污水可能或已进入生产、生活污水系统时，应立即上报公司应急救援指挥部。在应急处置过程中，应按照公司应急指挥部的要求，对雨水截流监控井及其它雨、污水阀门进行有序操作，进行调水和转输。</p> <p>当事故污水可能或已进入污水系统时，为降低污水处理装置处理负荷，生产调度指挥组调度可发出下列指令：</p> <p>各工段暂停外排生产污水，充分利用各工段污水集水池储存能力；</p> <p>各工段严禁冲洗地面，控制循环水的排放；</p> <p>根据事故污水流向及覆盖范围，通知相关中心打开雨水截流阀，将清下水排入园区市政雨水管网，减少进入污水系统的水量；充分利用管网储存能力。污水处理站生化装置受高浓度冲击，可能出现排水超标，在保证事故污水处理正常的前提下，将生产废水调回到污水预处理系统处理后，再回到生化装置处理达标后排放。生化装置要通过外部投加污泥的方式，加快进行生产污水处理的恢复工作。</p>
	危险废物堆场	泄漏、火灾	<p>厂区设置一处危废仓200m<sup>2</sup>，用于存储危废，一旦发生燃烧、泄漏，应急指挥组立即通过消防栓进行灭火，废液经管道泵入事故应急池进行处置；</p>
	清水排口	超标排放	<p>由于事故或者长时间未下雨，导致水渠内雨水COD、氨氮超标，车间应急组应封堵泄漏装置周边雨水井，关闭厂区内雨水、清下水截留闸门；关闭厂区附近园区内河入海（泵站）各截留闸门，处理事故污水，废水经泵抽入事故应急池进行处置；</p>

	应急池（初期雨水收集池）	消防废水及事件废水	厂区内一旦发生意外，事故废水、消防废水、物料等，应急工作人员应立即关闭雨水管网阀门，开启转换阀门，消防废水及事件废水自流至应急池进行收集，由应急处置组进行分配人员，及时根据处置要求、方案作出相应措施。
--	--------------	-----------	--

### 7.2.1.3 减少、消除污染物及衍生物措施

#### 1、泄露事故的控制和应急措施

危险化学品的泄漏，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处理得当，避免重大事故的发生。泄漏事故控制一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。泄漏事故控制和应急措施见表 7.2-2，各装置区危化品泄漏处置应急措施见表 7.2-3。

进入泄漏现场进行处理时，应注意以下几项：

- ① 进入现场人员必须配备必要的个人防护器具。
- ② 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。
- ③ 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。
- ④ 应从上风、上坡处接近现场，严禁盲目进入。

表 7.2-2 泄露事故控制措施

风险源	应对措施和具体方法
生产车间处或者罐区	① 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。 ② 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。
计量槽、小型反应釜等设备泄漏	尽可能将泄漏部位转向上，移至安全区域再进行处置。通常可采取转移物料、钉木楔、注射密封胶等方法处理。
大型储罐、反应釜设备泄漏	由于大容器不象小容器那样可以转移，所以处理起来就更困难。一般是边将物料转移至安全容器，边采取适当的方法堵漏。
生产车间、罐槽车物料输送管路系统泄漏	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
泄漏物料、消防废水等处置废液、危废	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。对于车间和中间罐区发生液体泄漏时，要及时关闭雨水阀，防止物料沿明沟外流。
	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：对于大量液体泄漏，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。

表 7.2-3 仓储区和装置区泄漏现场应急处置措施

风险源类别	风险源名称	风险主要类型	应对措施和解决对策
生产装置	反应釜、精馏釜、离心机、干燥设备、各种泵	泄漏、中毒、火灾	<p><b>1、反应釜的危险、有害因素分析：</b>反应釜釜体和搅拌主要使用搪玻璃和不锈钢材质，在长期使用中由于受到酸碱物料腐蚀、冷热温差变化、釜内（含夹套）压力变化以及人为操作损坏等因素，可造成容器本体、搅拌和附件材料受损、开裂、搪瓷脱落等情况，如未被及时发现会导致易燃、有毒物料泄漏，导致火灾、爆炸、中毒事故发生；</p> <p><b>2、精馏（蒸馏）装置的危险、有害因素分析：</b>精馏（蒸馏）釜用蒸汽加热，蒸汽泄漏或夹层高温外表面接触人体可导致灼烫伤害。精馏（蒸馏）设备内部含易燃易爆有机溶剂物质气体，当蒸馏设备内进入空气时可形成爆炸性气体混合条件，如产生静电火花或带入火星，可发生易燃物质爆炸事故。精馏（蒸馏）过程中可因操作失误或仪表显示失灵，导致系统出现正压超压情况发生，会引起精馏（蒸馏）釜的物理爆炸事故。精馏（蒸馏）装置的冷凝器、分馏塔位置较高，在操作和维护中有可能发生高处坠落事故。</p> <p><b>3、离心机危险、有害因素分析：</b>离心机为高速运转设备，运动惯量较大。可因装料不平衡、负荷过大、机械故障、受腐蚀、运行中重物坠入或其它违章操作行为等多种原因，造成对作业人员的物体打击、机械伤害、触电等伤害和噪声危害。</p> <p><b>4、干燥设备的危险、有害因素分析</b>回转式真空干燥设备旋转时可能对作业人员产生机械伤害，加料上口高度超过2m，操作不慎可能发生高处坠落事故。干燥设备夹层采用蒸汽或热水加热，蒸汽、热水泄漏或夹层高温外表面接触人体可导致高温灼烫伤害。如果干燥设备不密闭，生产场所可能泄漏出大量粉尘，会对作业人员造成粉尘危害。干燥设备外壳接地不良，可能造成触电事故。</p> <p><b>应对措施：</b>（1）如果泄漏源控制的话，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，如果现场发生泄漏，现场工作人员无法控制，可直接上报应急组进行控制。同时关闭有关阀门、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。</p> <p>（2）车间工人应根据安全应急预案措施对方应付进行处置，物质泄漏就利用现场应急物资、设备进行处置，废液通过管道泵入厂区应急池。</p>
贮运系统、公辅工程	储罐区、危险品仓库、物料运输	泄漏中毒、火灾	<p><b>1、二氯甲烷等有毒液体泄漏应急措施</b></p> <p>（1）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。</p> <p>（2）切断电源、火源。</p> <p>（3）应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。采取紧急措施堵漏，切断污染泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>（4）用活性炭、砂土吸附或吸收。</p> <p>（5）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。</p> <p><b>2、液氨等有毒气体泄漏应急措施</b></p> <p>（1）疏散污染区及周边人员至上风口处，并进行隔离，严格限制出入。</p> <p>（2）切断电源、火源。</p> <p>（3）消防人员开启室外消防水进行喷淋。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服进入现场检查泄漏原因，查明原因后及时</p>

		<p>采取措施堵漏，切断泄漏源。</p> <p>(4) 在泄漏区严禁使用产生火花的工具、机动车辆、通讯器材等，</p> <p>(5) 中毒人员应立即送往通风处，进行紧急抢救，严重的立即送医救治。</p> <p><b>3、金属锂等遇湿自然物质泄漏应急措施</b></p> <p>(1) 隔离泄漏污染区，限制出入。</p> <p>(2) 切断火源。</p> <p>(3) 建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物。</p> <p>(4) 小量泄漏：收入金属容器并保存在煤油或液体石蜡中。</p> <p>(5) 大量泄漏：与有关技术部门联系，确定清除方法。</p> <p><b>4、发烟硝酸等腐蚀性液体泄漏应急措施</b></p> <p>(1) 泄漏：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。</p> <p>(2) 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，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>(3) 小量泄露：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。</p> <p>(4) 大量泄露：构筑围堤或挖坑收容；喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。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。</p> <p><b>5、氯乙酸等剧毒品泄漏应急措施</b></p> <p>(1) 隔离泄漏污染区，限制出入。</p> <p>(2) 切断火源</p> <p>(3) 现场应急处理人员戴自给式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物</p> <p>(4) 尽可能切断泄漏源（用堵漏设施进行封堵泄漏处、关闭钢瓶阀门、关闭输送管道阀门或走旁路、紧急条件下可安全停车）</p> <p>(5) 关闭清水排口阀门和打开应急池阀门</p> <p>(6) 用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，运至废物处理场所。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。</p> <p><b>6、贮罐区及生产区危险化学品发生泄漏应急措施概述</b></p> <p>当贮罐区及生产区危险化学品因装卸、运输、设备故障或损坏、违章动火、静电起火、杂散电流、自燃起火和雷击起火等原因造成危险化学品泄漏，应采取以下措施：</p> <p>(1) 事故部门立即向总指挥报告。</p> <p>(2) 总指挥立即启动应急预案，及时切断物料泄漏，采取封堵、收集等应急措施，防止扩散。</p> <p>(3) 应急处理协调小组组织人员立即关闭清水排口阀门，开启公司应急池阀门，采用围堰或筑堤堵截泄漏液体，引流到公司应急池，防止污染物进入园区清水管网。</p> <p>(4) 应急监测组对收集的污染物进行监测，由环境安全专家组决定处理方案。对收集的污染物进行安全处置后，送至公司三废处理站处理达标后排放。</p> <p>(5) 应急监测组负责对公司周边水域污染情况进行跟踪、采样、分析，及时掌握水质情况。</p> <p><b>7、丙酮等易燃、易爆液体泄漏应急措施</b></p> <p>(1) 切断电源、火源。</p>
--	--	---

		<p>(2) 应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。采取紧急措施堵漏，切断污染泄漏源。</p> <p>(3) 用砂土或活性炭进行吸附和吸收；也可以用大量水冲洗。</p> <p>(4) 吸附的活性炭收集运送至废物处理场所处置；经稀释的冲洗水收集排入废水系统。</p> <p><b>8、氨水等有毒液体泄漏应急措施</b></p> <p>(1) 疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区；</p> <p>(2) 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，在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。也可以用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。</p> <p>(3) 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。</p> <p><b>9、浓硫酸等忌水物质泄漏应急措施</b></p> <p>(1) 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离150m，大泄漏时隔离300m，严格限制出入。</p> <p>(2) 现场应急处置人员戴自给正压呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场。</p> <p>(3) 尽可能切断泄漏源（堵漏或关闭输送管道阀门，情节严重立即停产）；</p> <p>(4) 打开应急池阀门关闭清水排口阀门</p> <p>(5) 合理通风，加速扩散。喷氨水或其它稀碱液中和；大量泄露，构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水，用防爆泵转移到废水处理池中，由废水处理设施进行处理</p> <p><b>10、盐酸等腐蚀性物质泄漏应急措施</b></p> <p>(1) 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离150m，大泄漏时隔离300m，严格限制出入</p> <p>(2) 现场应急处置人员戴自给正压呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场</p> <p>(3) 尽可能切断泄漏源（堵漏或关闭输送管道阀门，情节严重立即停产）</p> <p>(4) 打开应急池阀门关闭清水排口阀门</p> <p>(5) 合理通风，加速扩散。喷氨水或其它稀碱液中和。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或塔相连的通风橱内。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p>
	爆炸	<p>发生事件后立即隔离污染区，切断火源，同时应急通讯组应立即用广播、电话等方式及时通知疏散厂内人员；当发生重大事件时，应急指挥组应立即用电话等方式及时通知如东县环保局等相关部门，由政府部门对事件下风向、可能受影响的单位、社区（主要是附近企业的职工、居民）通报事件及影响，说明疏散的有关事项及方向，减少污染危害。同时对于车间等厂房可通过加强车间通风等方式，尽快稀释车间中的污染物浓度，降低污染危害。</p>

### 防止污染物扩散措施

1、小量泄漏：用黄沙或其它惰性材料吸附或吸收，将泄漏的污染物控制在储罐的围堰范围内。也可以用大量溶液冲洗，产生的消防废水和事件废水经污水管网进入事故应急池；

2、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；

3、易燃易爆物质泄漏时，立即消除泄漏污染区域内的各种火源，救援器材应具备防爆功能；用水雾、蒸汽等稀释泄漏物浓度，拦截、导流和蓄积泄漏物，防止泄漏物向重要目标或环境敏感区扩散，视情况使用泡沫充分覆盖泄漏液面；

4、关闭正常污水排放口和清下水排放口阀门，并用沙袋或黄泥封堵，防止污染物通过污水、雨水或者清下水排放口流出厂外，对厂外造成污染；

5、若无法控制在厂内时向如东县水利部门报告，请求政府部门及时关闭园区内河入海（泵站）节制闸，防止废水进入小洋口外近海海域。

### 次生污染物消除措施

1、事件处理过程中产生的消防水、事故废水经集流沟或者应急排污泵进入事故应急池，和其他废水一起进入厂区污水处理设施处理。

2、待事故现场污染物得到控制并消除已产生的污染物后方可启动正常排污口。

3、事件处理过程中产生的固态液态废物（包括危险废物）回收处置。

应急处置废物的处理措施

### 2.火灾爆炸应急措施

详见 7.2.1.1 章节

### 3.污染治理设施事故应急措施

公司可能发生的污染治理设施事故的应急处置措施见表 7.2-4。

表 7.2-4 污染治理设施事故应急处置措施

事故发生地点	事故类型	防止污染物扩散措施	后期处理措施
污水处理设施	1.污水站水位偏高、废水溢出，对污水站附件造成影响 2.污水管阀泄漏 3.高浓度废水对原有污水站冲击	1、关闭污水出口阀门，及时修复污染治理设施，调整污水处理设施参数，保证污水处理设施争产运行。 2、废水经污水管网收集到厂区事故应急池。 3、若无法控制在厂内时向如东县水利部门报告，及时关闭园区内河入海（泵站）节制闸，防止废水进入小洋口外近海海域。	待污水处理设施事故排除后，将应急池中的废水抽至废水处理站，处理达标后排放。
工艺废气治理设施	1.集齐、排气管阀泄漏	各产生废气的工段停止生产。	启用备用

### 4.危险固废污染环境事件应急措施

(1) 立即采取有效措施，控制污染物蔓延，降低对周边环境影响的程度。

(2) 向洋口化工园区如东县环保分局、如东沿海经济开发区环保局报告。

(3) 立即采样分析，确定污染物性质，提出相关处理意见。通报可能受到污染危害的单位和居民。

(4) 对污染环境进行生态修复。

#### **5.暴雨引发环境事件应急措施**

(1) 暴雨期间抢险抢险组负责安排人员对仓库和危险固废堆场进行定期巡视，排水设施要完好并做好记录，发现渗、漏水等异常情况，立即向总指挥报告。

(2) 环境安全应急协调小组需及时分析和预测局部暴雨可能带来的后果，预先采取有针对性地措施进行防范。

(3) 启动对应的应急对策，必要时停止一切生产。

(4) 保障雨水排水设施完好，防止雨水倒灌进入污水处理设施和用水设施，必要时关闭主要设施出水阀门，对低洼地段和积水区域及时安排用潜水泵抽水。

(5) 应急监测小组负责事故单位雨水排放口和可能受影响水域，进行跟踪、采样、分析，及时掌握水质情况。

#### **6.地质灾害环境事件应急措施**

(1) 对地质灾害易于发生次生灾害的地区和设施，采取紧急处置措施，并加强监视、控制，防止灾害扩展，减轻或消除污染危害。

(2) 应急处理办公室会同其他相关部门调查公司主要环境敏感设施情况，排除污染隐患，防范次生灾害。

(3) 抢险救灾队负责及时修复环境保护处理和处置设施（包括污水处理设施、废气处理设置、固废处置场等）；对危险化学品、医疗废物采取就地消化、原地保存或安全转运等措施。

(4) 应急监测小组负责公司环境质量监测和通报，进行跟踪、采样、分析，及时掌握环境质量状况。

#### **7.环境雷击风险应急控制措施**

(1) 建(构)筑物雷击防护装置除按照法律法规规定按时进行防雷检测外,应急处理办公室督促各部门防雷安全负责人加强检查，及时发现雷击事故隐患并进行处理。

(2) 各部门电子信息系统应该严格按照相关技术规范要求，在雷电天气发生前，检查防雷设施工作运行状况，发现问题及时处理。

(3) 对于易燃易爆场所，应有安全保障措施，事故应急处理程序。应急处理办公室督促检查各企业及部门在夏季加强静电防护措施、金属设备接地检查。

(4) 因雷击引发贮罐区危险化学品发生火灾、泄漏等事故，应立即启动对应的应急对策。

## 8 废水事故排放防范及应急措施

(1) 完善水污染事故应急设施；

(2) 排水系统采用雨污分流制；

(3) 各生产车间皆设有污水收集系统，收集事故产生的废水，废水泵入污水处理系统，一般情况下事故废水不会进入雨水系统。

厂区雨水系统污染区和非污染区单独设置，生产装置区、库区为污染区，厂区办公区、调度区等不使用危险化学品的区域为非污染区。在雨水系统中建有 1 个有效容积为 4200m<sup>3</sup> 的事故应急池，一个初期雨水收集池，并配备了应急水泵。当事故发生产生废水量较大，从车间污水收集池溢出进入雨水系统，通过事故收集池收集并泵入事故收集池。事故废水一般不会进入非污染区雨水系统。雨水排口安装了阀门，当事故废水进入雨水系统非污染区，则应紧急关闭阀门，防止废水流到厂区外，影响周围环境。一般情况下事故废水不会进入外部环境，事故发生时对周围的水环境影响极小。事故发生时及时与园区污水处理厂和自来水厂联系，确保污水排放和自来水供应畅通。

事故状态下由应急洗消队负责水污染应急设施的紧急启动。

经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，使安全工作做到经常化和制度化。

## 9 废气事故排放防范及应急措施

废气处理装置发生故障不能正常运行时，将造成废气的事故性排放。

(1) 加强废气处理装置的日常维护，将废气处理设备纳入日常巡检范围，巡检内容包括循环泵、吸收液循环槽、废气管线、吸收液管线、主要处理装置等，并填写巡检记录；关键处理设备（吸收液循环泵、活性炭吸附装置等）一用一备。

(2) 若废气处理装置发生故障，无法正常运行，将造成废气超标排放，对周边居民造成不利影响。发生故障时，班组操作人员或巡检人员应立即采取相应措施，

检查设备，并通知抢修组合环保应急组相关人员，到场处理，及时对故障设备进行修理，保证废气达标排放；当处理设备故障较大，无法在短时间内修复的，应停止生产，直至废气处理设备恢复正常。

#### 7.2.1.4 特种设备的危险、有害因素分析及预防措施

本项目生产装置使用反应釜、蒸汽管道、叉车等是特种设备，存在以下危险有害因素：

1、压力容器：压力容器在使用过程中，会因使用维护不当或其它原因而发生早期失效，导致容器破裂、安全防护装置失效而发生事故。若压力容器破裂、爆炸，高温介质喷出可导致作业人员灼伤、烧伤、爆炸、中毒或环境污染，爆炸飞出的碎片可砸伤、砸死作业人员，爆炸冲击波会致人伤亡，建、构筑物受损。

2、压力管道：若压力管道超温超压运行，可导致管道破裂、高温介质、有毒物料的泄漏导致灼烫、中毒、腐蚀等事故的发生；若压力管道的阀门、法兰安装不当、支架不牢靠，受力不均可导致管道破裂而引起事故的发生；若压力管道上未安装有效安全阀、温度计、压力表，减压阀等安全附件或安全附件失效会导致管道超温超压运行进而导致事故的发生。

3、厂内机动车辆（叉车）：叉车由于提升重物太快，超速驾驶，突然刹车，碰撞障碍物，在已有重物时使用前铲，在车辆有重载时下斜坡横穿斜坡或斜坡上转弯、卸载，在不合适的路面或支撑条件下运行等都可导致翻车；叉车与建筑物、管道、堆积物及其他车辆之间发生碰撞；由于起动、制动器、操作机构等故障，运输中突然抛锚，造成货物抛、滚、压伤人员；行驶中违章带人，车铲上站人等造成挤伤、损伤等事故；若行驶速度过快等原因，可造成厂内交通事故；叉车在爆炸和火灾危险环境下运行若未戴阻火器可导致火灾、爆炸事故的发生。

（5）使用氢气的设备状况不良，造成氢气泄漏与空气混合形成可燃性气体混合物。

（6）堵漏方法不当，氢气与难导电物质磨擦易产生静电放电火花点燃可燃性气体混合物。

（7）领导不懂安全技术，违章指挥。

（8）从业人员缺乏安全技术知识的培训教育。

#### 预防措施：

（1）严格按照压力容器、压力管道的设计、制造、使用、安装维护保养应符合《特

种设备安全监察条例》、《压力容器安全技术监察规程》的要求。

(2) 特种设备投入使用前应送检（技术监督部门），检验合格后注册登记，领取《使用登记证》后方可使用。

(4) 应根据生产工艺要求和容器、管道的技术特性制订安全技术操作规程,同时建立特种设备档案，并按有关规定定期进行检验。

(4) 对于使用氢气的设备必须确保完好，防止运行时发生氢气泄漏。

(5) 发生氢气泄漏时应采取正确的方法，立即停车、减压、氮气置换后再行修理。

(6) 对职工加强氢气使用安全技术教育培训，提高人员素质。

(7) 杜绝违章指挥。

#### 7.2.1.5 事故现场隔离与疏散方案

##### 一、危险区与事故区隔离

##### (1) 危险区的隔离

##### ①危险区的设定

①一般突发环境事件，以事故地为中心，将半径 20 米以内的区域为危害核心区，将距事故地周边 50 米区域内为危害边缘区。

②较大突发环境事件，以事故地为中心，将半径 40 米以内的区域为危害核心区，将距事故地周边 100 米区域内为危害边缘区。

③重大突发环境事件，以事故地为中心，将半径 100 米以内区域划分为危险核心区，将距事故点中心周边 300 米以内的区域划分为危害边缘区。

发生突发环境事件，事故危险等级、危害核心区、危险边缘区初步划定后，应根据现场污染情况、环境监测数据和当时气象资料，由应急指挥部确定扩大或缩小划定危险等级、危害核心区和危险、危害边缘区。

##### ②事故现场隔离区的划定方式、方法

对一般突发环境事件危害核心区、边缘区的隔离、警戒由事故发生单位组织实施。对较大或重大突发环境事件危害核心区、边缘区按划定的危险区边缘以黄黑带设置警戒隔离区域，并设警戒哨，限制人员、车辆进入。

##### ③事故现场隔离方法：

对事故现场周边区域采取道路隔离或交通疏导办法进行现场隔离：一旦发生较大或重大突发环境事件，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。危险区边界警戒线，为黄黑带，警戒哨佩带臂章，救护车鸣灯。

#### 7.2.1.6 现场人员疏散与撤离

事件现场人员清点、撤离的方式及安置地点如下：

- ① 疏散的命令必须通过警报或通报系统迅速传达。
- ② 必须听从指挥官下达的命令，往泄漏源上风方向疏散。
- ③ 疏散后集合场所，由指挥官视情况决定。
- ④ 疏散时除考虑本厂员工外，还必须考虑访客、承包商及邻近居民。
- ⑤ 确定厂内疏散路线，集合地点视情况由指挥官决定。
- ⑥ 人员清点。由警卫部门提供人数，其他各部门负责人提供人员去向，综合管理部进行汇总交由总指挥进行人数清点核对。
- ⑦ 疏散区域由初期隔离和保护行动距离图进行疏散，从离泄漏源最近开始，然后从下风处逐渐推广。

#### 7.2.1.7 应急人员进入、撤离现场的条件

应急人员在进入现场时应做好如下准备：

- 一是人员准备，根据事故发生的规模，影响程度以及危险范围，确定应急救援人员的人数，并由经验丰富的或相关专业人员带队；
- 二是救援器材、物资必须准备充足，以防出现吸附剂等抢险药剂不够用的情况；
- 三是必须弄清救援方式，救援前尽量弄清楚各类相关事故处置情况，在保证自己安全的情况下最大限度的抢险救灾；
- 四是思想准备要充分，救援时思想情绪保持稳定，做好救援抢险工作。

当突发事件的危害已经消除或者得到有效控制，由应急小组组长命令应急救援人员撤离现场。撤离时应保持秩序不混乱，不得提前脱下防护设备，待到安全区域时立即消毒，沐浴。

#### 7.2.1.8 应急救援物资调度措施

##### 1. 应急物资调用

(1) 应急过程使用的黄沙可从工段直接获得，消防水可从工段消防箱或公司内消防栓获得。

(2) 应急过程中要用到大量的药剂以及工具，本厂区应急物资储备情况见表 11.2-1。

## 2. 应急救援的调度和保障供应措施

应急救援队伍由应急小组组长统一调度和指挥，突发环境事件时，由应急小组组长下达救援命令，并由事故发生工段或生产工段负责人带领展开应急救援行动。应急救援物资由各物资保管人负责分发给各救援小组，在达到应急救援的目的同时尽量节约，不浪费。

## 7.2.2 大气污染事件保护目标的应急措施、预防措施

### 7.2.2.1 大气污染事件应急措施

#### 1. 应急措施：

##### (1) 废气处理设施发生故障

当废气处理设施出现故障导致废气未经处理直接排放，企业应立即停止生产，进行事故排查，待废气处理装置可正常运行后方可生产，由于废气主要因子为 HCl、三氯化磷等，因此需要特别注意，具体处置措施详见 7.2.1.2 章节。

##### (2) 特别要注重不利气象采取的防止厂界废气污染因子超标问题

当天气气压较时，空气对流速度变慢，有组织及无组织废气排放未能被空气带走稀释，导致气味集聚，异味刺鼻，应加大对车间环保设备的检查，确保废气达标排放。

##### (3) 火灾爆炸事故

我公司原料具有易燃、有毒等危险性，生产过程中发生火灾爆炸事件后，会释放的大量烟尘及部分有毒物质，对周围局部大气环境造成污染。

发生事件后立即隔离污染区，切断火源，同时应急通讯组应立即用广播、电话等方式及时通知疏散厂内人员；当发生重大事件时，应急指挥组应立即用电话等方式及时通知如东县环保局及沿海经济开发区管委会等相关部门、工作人员，由政府部门对事件下风向、可能受影响的单位、社区（主要是附近企业的职工、居民）通报事件及影响，说明疏散的有关事项及方向，减少污染危害。同时对于车间等厂房可通过加强车间通风等方式，尽快稀释车间中的污染物浓度，降低污染危害。

当事件影响进一步扩大可能危及周边区域的单位安全时，领导小组应与政府有关部门联系，配合政府领导人员疏散至安全地点。

## **2.预防措施：**

- ①加强环保专职人员对厂区环保废气设备的检查，喷淋液需定时检测。
- ②备用设施、应急物资等需配备齐全。
- ③定期加强应急演练，增强环保意识，提高综合环保意识。
- ④紧急切断电源、紧急停车等，具体大气污染事件详见风险评估章节。

### **7.2.2.2 突发事件发生时，危险物质的扩散对周边企业、居民的影响**

根据厂区实际情况，一般是废气处理设施发生故障对周边企业、居民影响较大。

当废气处理设施出现故障导致废气未经处理直接排放，企业应立即停止生产，进行事故排查，待废气处理装置可正常运行后方可生产。

发生事故的原因主要有以下几个：

- ① 废气处理系统出现故障，未经处理的废气排入大气环境中，影响环境等；
- ②生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；
- ③厂内突然停电，废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；
- ④对废气治理措施疏于管理，未及时更换吸附介质，使废气治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；
- ⑤管理人员的疏忽和失职。

### **7.2.2.3 可能受影响区域单位、人员基本保护措施和防护方法**

①平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

注意事项：

- 1.加强对企业管理人员及操作人员的培训，提高安全环保意识；
- 2.定期进行应急演练，定期检查、维修相关废气处理设备；

#### 7.2.2.4 可能受影响区域单位、人员疏散的方式、方法；

事件发生后，周边企业及人员应该按照应急预案的人员疏散方式进行疏散，方式如下：

- ① 疏散的命令必须通过警报或通报系统迅速传达。
- ② 必须听从指挥官下达的命令，往泄漏源上风方向疏散。
- ③ 疏散后集合场所，由指挥官视情况决定。
- ④ 疏散时除考虑本厂员工外，还必须考虑访客、承包商及邻近居民。
- ⑤ 确定厂内疏散路线，集合地点视情况由指挥官决定。

⑥ 人员清点。由警卫部门提供人数，其他各部门负责人提供人员去向，综合管理部进行汇总交由总指挥进行人数清点核对。

⑦ 疏散区域由初期隔离和保护行动距离图进行疏散，从离泄漏源最近开始，然后从下风处逐渐推广。

⑧ 周边道路隔离或交通疏导路线详见附件

#### 7.2.2.5 紧急避难场所及周边紧急救援站和有毒气体防护站的情况；

疏散路线详见附图，事件发生后，立即启动相关应急系统，紧急调配应急救援物资，并联系医院进行第一时间的救护、抢救，联系名单详见应急资源调查报告。

### 7.2.3 水污染事件保护目标的应急措施

#### 7.2.3.1 可能受影响水体及饮用水源

园区周边仅有景观河，无饮用水源，因此，如果企业发生突发环境事件，受影响水体为景观河；

#### 7.2.3.2 雨水、清下水系统污染事件应急处置

##### （1）封堵泄漏装置周边雨水井

污染物可能或已进入各单位界区内雨水或清下水系统时，应立即用沙袋封堵装置周边雨水井，并立即检查雨水、清下水闸门的关闭状态，密切关注泄漏物料或事故污水流向。

##### （2）关闭厂区内雨水、清下水截留闸门

关闭厂区内雨水、清下水截留闸门或封堵界区内相关封堵点，并检查雨水、清下水截留闸门的关闭状态和封堵点的封堵效果，检查是否有物料或事故污水进入厂

区外雨水系统。

当事故污水可能或已进入厂区外雨水系统时，应急人员应立即向公司应急救援指挥部报告，应急救援指挥部在接到报告后，立即下令关闭对应的园区内河入海（泵站）节制闸。

当截流闸门有泄漏时在内河排放口用沙袋封堵或在内河相应断面放置拦油绳，防止废水进入小洋口外近海海域。

若事故污水大量进入内河，由公司应急救援指挥部向如东县应急综合管理部汇报，请求支持，在内河上进行筑坝拦截。

### （3）处理事故污水

现场指挥部组织检查内河雨水排放口截流闸门关闭情况，根据事故发展势态，由现场指挥部指令是否立即进行转输事故污水，需要转输时，及时增开输送泵，将事故产生的废水全部进入公司废水处理站进行处理，后全部输送凯发新泉污水处理（如东）有限公司进行深度处理。

泄漏的不溶于水的物料采用人工清捞、回收，并用吸油棉、稻草对残存的物料进行吸附，剩余事故污水洗消后排入污水系统；溶于水的物料，对高浓度物料用泵进行回收，剩余事故污水洗消后再排入污水系统。

## 7.2.3.3 污水系统污染事件应急处置

### 1. 应急措施

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

（2）当事故污水可能或已进入污水系统时，为降低污水处理装置处理负荷，生产调度指挥组调度可发出下列指令：

- ①各工段暂停外排生产污水，充分利用各工段污水集水池储存能力；
- ②各工段严禁冲洗地面，控制循环水的排放；
- ③充分利用管网储存能力。

（3）污水处理站生化装置受高浓度冲击，可能出现排水超标，在保证事故污水处理正常的前提下，将生产废水调回到污水预处理系统处理后，再回到生化装置处理达标后排放。生化装置要通过外部投加污泥的方式，加快进行生产污水处理的恢

复工作。

## 2.预防措施

①在收集过程中要根据各种废水的性质进行分类、分别收集和贮存。

②各种废水收集池及容器储罐材质要满足相应强度要求，并必须完整无损；尽量缩短废水在厂区内的储存时间。

③运输过程中要注意管道、容器要密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

④备用设施、应急物资等需配备齐全。

### 7.2.4 固废污染事件保护目标的应急处置及预防措施

项目固废、废液应分类收集，盛放，过滤残渣暂存于现有危险废物堆场，不被雨淋、风吹，由专车进行运送，所有固废都得到合适的处置或综合利用，危险固废委托有资质的单位处置，生活垃圾由环卫部门统一收集处理，固废实现“零排放”是有保证的，不会对环境产生二次污染。

为避免危废对环境的危害，应采用以下措施：

①在收集过程中要根据各种危险废物的性质进行分类、分别收集和临时贮存。

②避免在露天堆放中产生的泄漏、渗透、蒸发、雨水淋溶以及大风吹扬等产生二次污染；各种危险废物要有单独的贮存室、贮存罐，并贴上标签；装载液体、半固体危险废物的容器顶与液面间需要保留100mm 以上的空间，容器及容器的材质要满足相应强度要求，并必须完整无损；尽量缩短危险废物在厂区内的储存时间。

③运输过程中要注意不同的危险废物要单独运输，固废的包装容器要注意密闭，以免在运输途中发生危险废物的泄漏，从而产生二次污染。

### 7.2.5 受伤人员现场救护、救护与医院治疗

#### 7.2.5.1 伤员现场救护、救援方式

在发生重大火灾爆炸、严重的有毒物质泄露，严重威胁现场人员生命安全条件下，事故现场最高指挥有权作出与事故处理无关人员的撤离，或全部人员撤离的命令。

在发生严重的火灾爆炸、毒物泄漏事故时，应依据当时的风向选择确定上风向的一侧作为紧急集合地点，撤离人员先在该处集合登记，等待进一步的指令，撤离

的信号为公司警报系统发出的报警声，持续时间为 30 秒（预先通知的系统测试根据通知要求进行响应）。

在发生事故时，公司派专人对非公司人员（参观人员、外单位施工作业人员等）进行引导疏散并撤离至安全地带。

当经过积极的灾害急救处理后，灾情仍无法控制进，由事故应急指挥组下达撤离命令后，装置现场所有人员按自己所处位置，选择特定路线撤离，并引导现场其他人员迅速撤离现场。对可能威胁到厂外居民安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，并应迅速组织有关人员协助友邻单位、厂区外过往行人在县、市指挥部指挥协调下，指挥引导居民迅速撤离到安全地点。

#### **7.2.5.2 根据化学品特性和污染方式，明确伤员的分类，确定急救方案**

如事件已影响到周边环境保护对象，报告如东县政府主管部门，请求政府及社会力量援助；如需疏散影响范围内的周边群众，配合政府部门确定疏散范围、路线、临时安置场所。

请政府部门协调，实施周边道路隔离或交通疏导；如有受伤群众，根据情况由如东县人民医院医生负责或指导现场救治；受伤情况严重的，由医生护送至医院进一步治疗。

在应急救援过程中必需对应急人员自身的安全问题进行周密的考虑，包括安全预防措施、个体防护设备、现场安全监测等，由应急指挥部根据事态发展决定紧急撤离应急人员的条件和时机，保证应急人员免受事故的伤害。应急人员必须使用个人防护器材。

#### **7.2.5.3 建立医疗救护站**

现场救护组在现场附近的安全区域内设立临时医疗救护点，由医疗救治机构医生根据伤害和中毒的特点对受伤人员进行紧急救治；医院救

护车现场待命护送重伤人员至医院进一步治疗，由医生根据不同伤情决定相应的移送医院并随车护送。

（1）事故现场发现人员严重受伤时，迅速拨打“120”救护车及时抢救。

（2）以送如东县人民医院为主。

（3）若发生大量中毒人员和烧伤人员，可同时送如东县人民医院、南通市人民医院和南通市其他医院。

表 7.2-5 可用的急救资源列表

序号	单 位	电 话
1	急救中心	120
2	如东县人民医院	0513-84118777
3	丰利医院	0513-84581060
4	小洋口医院	-

注：应急人员见附件 15.6

### 7.2.5.4 人员的救援方式及安全保护措施

#### 一、人员的救援方式

在发生重大火灾爆炸、严重的有毒物质泄露，严重威胁现场人员生命安全条件下，事故现场最高指挥有权作出与事故处理无关人员的撤离，或全部人员撤离的命令。

在发生严重的火灾爆炸、毒物泄漏事故时，应依据当时的风向选择确定上风向的一侧作为紧急集合地点，撤离人员先在该处集合登记，等待进一步的指令，撤离的信号为公司警报系统发出的报警声，持续时间为 30 秒（预先通知的系统测试根据通知要求进行响应）。

在发生事故时，公司派专人对非公司人员（参观人员、外单位施工作业人员等）进行引导疏散并撤离至安全地带。

当经过积极的灾害急救处理后，灾情仍无法控制进，由事故应急指挥组下达撤离命令后，装置现场所有人员按自己所处位置，选择特定路线撤离，并引导现场其他人员迅速撤离现场。对可能威胁到厂外居民安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，并应迅速组织有关人员协助友邻单位、厂区外过往行人在县、市指挥部指挥协调下，指挥引导居民迅速撤离到安全地点。

#### 二、应急人员的安全防护

在应急救援过程中必需对应急人员自身的安全问题进行周密的考虑，包括安全防护措施、个体防护设备、现场安全监测等，由应急指挥部根据事态发展决定紧急撤离应急人员的条件和时机，保证应急人员免受事故的伤害。应急人员必须使用个人防护器材。

#### 三、受灾群众的安全防护

如事件已影响到周边环境保护对象，报告如东县政府主管部门，请求政府及社会力量援助；如需疏散影响范围内的周边群众，配合政府部门确定疏散范围、路线、临时安置场所。

请政府部门协调，实施周边道路隔离或交通疏导；如有受伤群众，根据情况由如东县小洋口医院医生负责或指导现场救治；受伤情况严重的，由医生护送至医院进一步治疗。

#### 四、患者医疗救护

现场救护组在现场附近的安全区域内设立临时医疗救护点，由医疗救治机构医生根据伤害和中毒的特点对受伤人员进行紧急救治；医院救护车现场待命护送重伤人员至医院进一步治疗，由医生根据不同伤情决定相应的移送医院并随车护送。

(1) 事故现场发现人员严重受伤时，迅速拨打“120”救护车及时抢救。

(2) 以送洋口镇中心卫生院为主。

(3) 若发生大量中毒人员和烧伤人员，可同时送如东县人民医院、南通市人民医院和南通市其他医院。

### 7.3 应急监测

由公司应急监测组和聘请园区环保监测分站负责对事故现场进行现场应急监测（大气、水），对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。并做好应急终止后的相关工作（事故的责任认定、仪器的维护保养、受灾的损失赔偿等）。

#### 7.3.1 突发性环境事件应急监测方案

(1) 根据应急指挥部的指示，建立全厂应急监测网络，组织制定全厂突发性环境污染事故应急监测预案。

(2) 通过初步现场及实验室分析，对污染物进行定性，定量以及确定污染范围。根据不同形式的环境事件，确定好监测对象、监测点位、监测公司、监测方法、监测频次、质控要求。

(3) 现场采样与监测。由应急指挥部进行突发性环境污染事故应急监测的技术指导和应急监测技术研究工作。

(4) 根据事态的变化，在应急指挥部的指导下适当调整监测方案。

(5) 应急监测终止后应当根据事故变化情况向领导汇报，并分析事故发生的原因，提出预防措施，进行追踪监测。

(6) 明确可能受影响区域的监测布点和频次。

(7) 明确根据监测结果对污染物变化趋势进行分析和对污染扩散范围进行预测

的方法，适时调整监测方案；

(8) 明确监测人员的安全防护措施，监测人员需佩戴防毒面具，同时根据现场情况需要佩戴防酸碱服、防化服等。

(9) 明确内部、外部应急监测分工；

(10) 明确应急监测仪器、防护器材、耗材、试剂等日常管理要求。

表 7.3-1 应急监测计划

事故类型	监测项目	频次	监测点位	监测单位
储罐或反应釜发生火灾爆炸	储存物质	监测频次为 1 天 4 次，紧急情况时可增加为 1 次/2 小时	生产装置或储罐的最近厂界或上风向对照点、事故装置的下风向厂界、下风向最近的敏感保护目标处各设置一个大气环境监测点	如东环境监测站
物料泄漏产生废水	pH、甲醛、水合肼、甲醇、丙烯酸甲酯、盐酸、二甲苯、COD	监测频次为 1 次/3 小时，紧急情况时可增加为 1 次/小时。	离事故装置区最近管网阴井、出现超标的雨水排放口或污水处理装置的尾水排放口	
其他	在正常生产过程中，将根据日常监测数据，及时对废水排放、废气排放等状况进行分析，对潜在的超标趋势及时预测，对可能造成环境污染及时预警，确保有效控制对外环境的污染。			

## 7.3.2 监测方法、标准、布点及频次

### 7.3.2.1 检测方法和标准

表 7.3-2 监测方法和标准

项目	监测方法
pH	GB/T 6920-1986《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》
COD	GB/T11914-1989《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》
悬浮物	GB11901-89《水质 悬浮物的测定 重量法》
氨氮	HJ 535-2009《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》
总磷	GB/T11893-1989《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》

### 7.3.2.1 大气环境污染事故监测法、标准、布点及频次

我公司储罐区、反应釜发生泄漏事故后，会有少量挥发性气体产生，泄漏物料遇明火、高热能引起燃烧爆炸的危险。根据事故范围选择适当的监测因子，若发生泄漏事故，则选择原料在仓储、生过程中的挥发产物以及燃烧产物作为监测因子。

(1) 监测因子

硫化氢、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化氢、烟尘、二噁英、甲醇、乙酸

乙酯、氯化氢等

### (2) 监测时间和频次

按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每 10~15 分钟监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

### (3) 监测点布设

根据当时风向、风速，判断扩散的方向、速度，在下风向主轴线以及两边扩散方向的警戒线上布设 3 个监测点，取下风向影响区域内主要的敏感保护目标和影响范围线上，设置 1~3 个监测点，对泄漏气体或燃烧产物下风向扩散区域进行监测。

表7.3-3 大气环境监测点位

测点编号	测点名称	距建设地点位置		监测项目		
		方位	距离 (m)	火灾爆炸	监测因子	废气设备、储罐泄露
G1	公司上风向	-	150	甲醇、二甲苯	硫化氢、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化氢、烟尘、二噁英、甲醇、乙酸乙酯、氯化氢	硫化氢、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化氢、烟尘、二噁英、甲醇、乙酸乙酯、氯化氢
G2	公司下风向	-	150			
G3	公司下风向	-	300			
G4	公司下风向		500			

#### 7.3.3.2 水环境污染事故监测法、标准、布点及频次

(1) 监测因子：pH、COD、氨氮、SS、TP、挥发酚、甲苯、醇类、醚类、盐类等

### (2) 监测时间和频次

按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性确定监测频次。一般情况下每 1 小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

### (3) 监测点布设

厂区在废水收集池、清水沟排口布设监控池，在受控情况下，只需在废水收集池、清水沟排口处设置采样点即可。

如果事故废水进入外环境，须在事故废水排放口布设一个断面，并根据实际情况在上游布设一个对照断面，下游各布设控制断面和削减断面。

表7.3-4 水质监测断面布设

断面	监测点位	监测项目
----	------	------

编号		火灾爆炸	物料桶、储罐泄漏	污水处理站故障
1	雨水排口	pH、COD、氨氮、SS、TP、挥发酚、甲苯、醇类、醚类、盐类	pH、COD、氨氮、SS、TP、挥发酚、甲苯、醇类、醚类、盐类	/
2	园区雨水管网窰井	pH、COD、氨氮、SS、TP、挥发酚、甲苯、醇类、醚类、盐类		pH、COD、氨氮、SS、TP、挥发酚、甲苯、醇类、醚类、盐类
3	框河	/		/
4	雨水排口下游 500m	pH、COD、氨氮、SS、TP、挥发酚、甲苯、醇类、醚类、盐类		/

### 7.3.3 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。

### 7.3.4 企业内部、外部应急监测分工方式

事件发生时，企业应按照应急预案人员安排，进行监控，配合如东县及洋口监测站监测中心进行监测，企业监测明细详见应急预案第四章。

### 7.3.5 应急监测仪器、防护器材、耗材、试剂等日常管理要求

1. 应急监测物品、试剂保管安排专人负责；
2. 根据物品使用，试剂需求需要提前准备，并保证物品有一定的库存，方便使用；
3. 物品存放需有专门仓库，分类保管，易燃、剧毒物品，强酸需独存独放，专人负责，要有详细记录；
4. 所有物品和试剂每年清点一次，做到账物相符；

## 7.4 应急终止

### 7.4.1 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- (1) 事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- (2) 污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- (3) 事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- (4) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- (5) 采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期负面影响趋于并保持在尽量低的水平。

#### 7.4.2 应急终止的程序

- (1) 应急终止时机由应急指挥组确认，经指挥组批准；
- (2) 应急指挥组向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；

#### 7.4.3 应急状态终止后监测和评价

应急状态终止后，应急处置人员委外监测人员继续进行跟踪监测和评价工作，直至污染影响彻底消除为止。

#### 7.5 应急终止后的行动

- (1) 通知公司相关部门、周边企业（或事业）单位、社区、社会关注区及人员事件危险已解除。
- (2) 对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洁净化。
- (3) 应急指挥组配合有关部门查找事件原因，防止类似问题的重复出现。
- (4) 编制突发环境事件总结报告，于应急终止后上报。
- (5) 根据环境事件的类别，由相关专业主管部门组织对环境应急预案进行评估，并及时修订。
- (6) 参加应急行动的部门分别组织、指导环境应急救援队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。
- (7) 进行环境危害调查与评估，对周边大气环境进行检查，统计周边人员的健康状况（主要是中毒、致死情况）。
- (8) 对于由于我公司的环境事件而造成周边人员伤害的，统计伤害程度及范围，对其进行适当经济补偿。
- (9) 根据事故调查结果，对公司现有的防范措施与应急预案做出评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见。

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

## 7.6 与如东沿海经济开发区应急预案及应急措施的衔接

### 7.6.1 与风险应急预案的衔接

#### 1) 应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，应急救援组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向如东县环保分局、如东沿海经济开发区环保局、管委会或如东县环保局汇报。

#### 2) 预案分级响应的衔接

发生一级响应时，厂内无法解决时，向当地政府及如东县环保局请求救援。

#### 3) 应急救援保障的衔接

(1) 单位互助体系：建设单位和周边企事业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支持。

(2) 公共援助力量：本单位还可以联系如东沿海经济开发区及如东县消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

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

#### 4) 应急培训计划的衔接

本单位在开展应急培训计划的同时，还应积极配合如东沿海经济开发区化工园开展应急培训计划，在发生风险事故时，及时与开发区应急组织取得联系。

#### 5) 公众教育的衔接

本单位对附近周边企业职工、公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

### 7.6.2 与风险防范措施的衔接

#### 1) 污染治理措施的衔接

当风险事故废水超过本单位能够处理范围后，应及时向相关单位请求援助，帮助收集事故废水，以免风险事故发生扩大。

#### 2) 消防及火灾报警系统的衔接

本单位消防办公室采用电话报警，火灾报警信号报送至本单位消防办公室，必要时报送至消防大队。

### 3) 应急救援物资的衔接

当本单位应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在管委会、如东县应急中心的协调下向邻近企事业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从上级应急中心的调度，对其他单位援助请求进行帮助。

## 7.6.3 与上位应急预案的衔接

企业一旦发生突发环境事故，当事故的可能影响范围超出企业边界时且事故后果较大时（一般指2级响应及以上），应立即根据应急预案做出应急响应工作，并向园区应急办公室汇报事故发生类型、事故发生时间、事故可能影响范围等情况。应急队伍达到现场后，立即会同当地政府、有关部门和企业进行紧急磋商，迅速分析、收集和汇总事故发生危害的情况，并采取以下应急处置方案。

### （1）现场控制

抢险抢险组到达现场后，应迅速布点监测，利用应急监测设备等方法迅速判明危险化学品种类、危害程度、扩散方式。

抢险救灾组到达现场后，配合公安，消防等单位控制现场，划定紧急隔离区域，设置警告标志，制定处置措施，切断污染源，防止污染物扩散。由交通事故引发的危险化学品运输车辆泄漏事故，首先应由交警部门对道路进行戒严，在为判明危险化学品种类、性状、危害程度时，严禁半幅通车。

### （2）现场调查

抢险救灾组应迅速展开现场调查，取证工作，查明事件原因，初步分析影响程度等；并负责与安监，消防等单位协调，共同现场勘验工作。在现场勘查的同时，迅速查明事故点的周围敏感目标，包括：1.5km范围内的居民区（村庄）、河流、交通要道等。以防止污染物进入水体造成次生污染，并为群众转移做好前期准备工作。

### （3）人员疏散与救援

在大气污染突发环境事件发生后，应迅速组织专业医疗救护小组抢救现场中毒人员。同时，根据现场危险化学品泄漏量、扩散方式、危害程度，结合气象条件，迅速确定疏散距离。对于可能给周围环境造成影响和损害的污染事件，应当通知辖区政府或肇事单位立即通知周围相关单位和群众，采取有效防范措施，避免遭到损

失。

#### **(4) 应急监测**

大气污染突发环境事件的应急监测由南通市环保局和南通市气象局负责实施，协调大气环境污染物的应急监测；判定污染物的种类、性质、危害程度以及受影响的范围等，制定应急监测实施方案；及时向应急指挥中心报告现场情况，根据现场情况，提出处置建议；对短期内不能消除、降解的污染物进行跟踪监测；综合分析突发大气环境污染事件污染变化的趋势；通过专家组分析，预测大气污染突发环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为大气污染突发环境事件应急处置决策的依据。

#### **(5) 确定应急处置方案**

对属于以往已有成功处置经验或成熟处置方案的事件，由应急办公室提出意见，经领导小组同意后实施应急处置，对属于尚无成功或成熟方案的，由应急办公室及时组织相关部门和专家研究制定应急方案，经领导小组审核、批准后组织实施。对排放污染物毒性剧烈、危害情况紧急的事故，应急处置工作领导小组可以组织公安、消防部门以及其他专业队伍给予支持。

#### **(6) 污染警戒区域划定和信息发布**

环保应急处置组根据事故点地形地貌、气象条件、污染监测数据和现场调查，向应急现场指挥部提出污染警戒区域的建议。应急现场指挥部向应急处置工作领导小组报告后发布警报决定。

应急现场指挥部要组织各应急小组召开事故处理分析会，将分析结果及时报告应急处置工作领导小组。按照《环境保护工作国家秘密范围》和《环境污染与破坏事故新闻发布管理办法》的有关规定，有关突发环境事件信息，由市委宣传部负责新闻发布，其他相关部门单位及个人未经批准，不得擅自泄露事件信息。

#### **(7) 污染事件跟踪**

环保应急处置组要对污染状况进行跟踪调查，根据监测数据和其他有关数据编制分析图表，预测污染迁移强度，速度和影响范围，及时调整对策。每 24 小时向应急现场指挥组报告一次污染事件处理动态和下一步对策（续报），直至突发事件消失

### **7.6.4 与安全生产应急预案的衔接**

当发生风险事故时，应急救援组应及时承担起与公司安全部门的应急指挥机构

的联系工作，规范安全生产事故的应急管理和应急响应程序，及时有效地实施应急救援工作，最大限度地减少安全生产事故造成的人员伤亡和财产损失，维护人民群众的生命安全和社会稳定，坚持预案与有关法律、法规、规章、政策等相衔接，与完善政府社会管理和公共服务职能、深化行政管理体制改革相结合，与应急救援实际相结合的原则，及时按照有关程序修订完善安全生产事故应急预案;依法保障应急预案的有效实施，并及时将事故发生情况及最新进展向如东沿海经济开发区环保局或如东县环保局汇报。

## 8 后期处置

### 8.1 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。具体如下：

(1)人员安置：在短期内要迅速恢复受难者的生命支持系统，保障食物和水的供应、搭建临时住房、恢复电力等，达到最低的生活保障。

(2)污染物收集处理和现场清理。

(3)恢复重建：迅速组织开展生产自救，恢复生产、生活、工作和社会秩序；组织专家科学评估重建能力和可利用资源以及公共事故造成的损失情况，制定恢复重建计划，落实资金、物资和技术保障，做好后期重建工作。

(4)补偿：在处置安全事故期间，征用单位和个人的财产要及时归还；无法归还或造成损毁的，按有关规定给予补偿。

对突发环境事件危害调查评估工作，将由指挥部报请如东县环保局，由如东县环保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。

#### 8.1.1 应急调查与总结

##### 8.1.1.1 应急调查

依照有关规定，组成联合调查组开展调查工作：

(1)针对可能导致公众敏感、社会恐慌、公司形象受到重大影响或需要公司进行协调处理的安全生产事故，公司应急指挥部应根据事故的性质、影响程度和事故调查相关制度的要求，指派专业小组，协助或组织开展事故的调查工作，及时对事故的起因、性质、影响、责任和经验教训进行调查评估。

(2)针对需要从公司进行统一协调与指挥的生产事故，公司应急指挥部应根据事故的性质、影响程度和事故调查相关制度的要求，协助或组织开展事故的调查工作，及时对事故的起因、性质、影响、责任和经验教训进行调查评估。

(3)针对影响仅限于公司范围内的生产事故，公司应急指挥部应根据事故的性质、影响程度和事故调查相关制度的要求，协助或组织开展突发事故的调查工作，及时对事故的起因、性质、影响、责任和经验教训进行调查评估，将调查结果上报公司。

调查要严格按照“四不放过”原则进行，及时、准确查清事故性质、原因和责任，总结教训，并提出防范和改进措施。属于责任事故的，应当对负有责任的单位或者个人提出处理意见；构成犯罪的，移交司法机关依法追究刑事责任。调查总结报告应及时报送公司安全企划部。

#### **8.1.1.2 应急总结**

应急终止后，现场应急指挥部负责编写应急总结，应至少包括以下内容：

(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。

厂区应急指挥中心负责对现场应急指挥部的应急总结、值班记录等资料进行汇总、归档，并起草上报材料。并按照厂区应急指挥中心指令，向地方政府主管部门上报。

### **8.12 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。

#### **8.1.2.1 净化和恢复的方法**

(1) 稀释：用水、清洁剂、清洗液稀释现场和环境中的污染物料。

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

(3) 物理去除：使用刷子或吸尘器除去一些颗粒性污染物。

(4) 中和：中和一般不直接用于人体，通常可用苏打粉、碳酸氢钠、醋、漂白剂

等用于衣服、设备及受污染环境的中和清洗。

(5) 吸附：可用吸附剂吸收污染物，但吸附剂使用后要回收或处理。

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

#### **8.1.2.2 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。由安全技术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。

## **8.2 保险**

我公司给公司每位员工均办理了各种保险包括医疗、养老、工伤、失业、环保责任险等，另外还给各应急救援队伍办理了意外伤害保险等，确保公司员工及应急救援队员的人身安全及相应的保障。

## 9 应急培训和演练

### 9.1 培训

应急培训计划由突发环境事件应急指挥部负责制定，各车间部门可根据此计划，结合各自的实际情况制定培训计划，培训方式可采取理论结合实践的形式，要求员工对应急预案中的注意事项和自己应履行的职责必须做到熟知、熟会。

#### (1) 车间级

以车间主任为首、由安全员、设备、技术人员及班长组成，成员能够熟练使用现场装备、设施等对事故进行可靠控制。它是应急救援的指挥部与班组级之间的直接联系，同时也是事故得到及时可靠处理的关键。每半年进行一次，培训内容：

- ①包括班组级培训所有内容。
- ②掌握应急救援预案，事故时按照预案有条不紊地组织应急救援。
- ③针对车间生产实际情况，熟悉如何有效控制事故，避免事故失控和扩大化。
- ④针对可能需要启动公司级应急救援预案时，车间应采取的各类响应措施(如组织大规模人员疏散、撤离，警戒、隔离、向公司报警等)。
- ⑤如何启动车间级应急救援响应程序。
- ⑥事故控制的洗消方法。

#### (2) 公司级

各单位日常工作把应急救援中各自应承担的职责纳入工作考核内容，定期检查改进。每年进行一次。培训内容：

- ①学习班组级、车间级的所有内容；
- ②熟悉公司级应急救援预案，事故单位如何进行详细报警，安全环保部如何接事故警报；
- ③如何启动公司级应急救援预案程序；
- ④各单位依据应急救援的职责和分工开展工作；
- ⑤组织应急物资的调运；
- ⑥申请外部救援力量的报警方法，以及发布事故消息，组织周边社区、政府部门的疏散方法等；
- ⑦事故现场的警戒和隔离，以及事故现场的洗消方法。

#### (3) 社区或周边人员应急响应知识的宣传

针对公司可能发生的事故，每年进行一次的社区和周边人员的应急响应的自身宣传活动。宣传内容：

- ①公司生产中存在的危险化学品的特性、健康危害、防护知识等；
- ②公司可能发生安全生产事故的知识、导致那些危害和污染，在什么条件下，必须对社区和周边人员进行转移疏散；
- ③人员转移、疏散的原则以及转移过程中的注意安全事项；
- ④对因事故而导致的污染和伤害的处理方法。

### 9.1.1 应急救援人员的专业培训内容和方法：

(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)人事科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。

### 9.1.2 应急指挥人员、监测人员、运输司机等特别培训的内容和方法：

(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。

### 9.1.3 员工环境应急基本知识培训的内容和方法

- 1.企业加大对应急内容的培训，定期讲座。
- 2.安排相关应急演练；
- 3.定期对队员工进行应急知识的考核。

### 9.1.4 外部公众（周边企业、社区、人口聚居区等）环境应急基本知识宣传的内容和方法

- 1.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。
- 2.加强宣传，提高人们环保应急措施和能力。
- 3.使公众有自我保护意思。

### 9.1.4 应急培训内容、方式、记录、考核表

公司应急培训计划见表 9.1-1。

表9.1-1 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	新员工及岗位人员救援人员	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：

厂应急指挥中心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

## 9.2 演练

### 9.2.1 演练准备

编制演练计划（确定演练时间、演练项目、参加演练人员等），演练器材的准备，信息报告的范围等。

### 9.2.2 演练方式及内容

1. 装置设备泄漏的应急处置抢险程序；
2. 通信及报警信号的联络；
3. 急救及医疗；
4. 消毒及洗消处理；
5. 事故现场的环保应急处置工作；
6. 染毒空气监测与化验；
7. 防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；
8. 各种标志、设置警戒范围及人员控制；
9. 厂内交通控制及管理；
10. 泄漏污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；
11. 向上级报告情况及向友邻单位通报情况；
12. 事故的善后工作。

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。

### 9.2.3 演练组织范围与频率

公司级应急预案的演练由突发环境事件应急指挥部负责组织，从各单位抽调精干人员，针对重大环境风险源进行演练。车间级应急预案的演练由应急办公室负责组织，针对车间环境保护目标进行演练。班组级应急预案的演练由各部门自行组织，针对本单位可能发生的环境事件进行演练。

公司级应急预案演练计划每年至少进行一次综合演练，车间级应急预案演练计划每半年至少进行一次专项演练，班组级应急预案演练可由各车间根据各自的实际情况进行单项演练，每季度至少进行一次班组应急演练。

### 9.2.4 演练记录与评价

公司级应急预案的演练效果由突发环境事件应急指挥部负责进行评估和总结；车间级应急预案的演练效果由应急协调组负责进行评估和总结；班组级应急预案的演练效果由各组织单位自行评估和总结，但必须

评估和总结报告书面呈报突发环境事件应急协调组。

应急预案应根据实际，适时组织各专业队伍进行演练。公司和各单位可结合生产情况，在确保安全、无环境风险的情况下，组织演练，以检验和测试应急救援指挥中心的应急能力和应急预案的可行性，提高实际技能及熟练程度，通过演练后的评价、总结，纠正存在的问题，从而不断提高预案质量。

## 10 奖惩

### 10.1 奖励

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

- (1) 出色完成突发环境事件应急处置任务，成绩显著的；
- (2) 对防止突发环境事件发生，使国家、集体和人民群众的生命财产免受或者减少损失，成绩显著的；
- (3) 对事件应急准备与响应提出重大建议，实施效果显著的；
- (4) 有其他非凡贡献的。

### 10.2 责任追究

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

- (1) 不认真履行环保法律、法规而引发环境事件的；
- (2) 不按照规定制订突发环境事件应急预案，拒绝承担突发环境事件应急准备义务的；
- (3) 不按规定报告、通报突发环境事件真实情况的；
- (4) 拒不执行突发环境事件应急预案，不服从命令和指挥或者在事件应急响应时临阵脱逃的；
- (5) 盗窃、贪污、挪用环境事件应急工作资金、装备和物资的；
- (6) 阻碍环境事件应急工作人员依法履行职责或者进行破坏活动的；
- (7) 散布谣言，扰乱社会秩序的；
- (8) 有其他对环境事件应急工作造成危害的行为的。

## 11 保障措施

### 11.1 经费及其他保障

#### (1) 经费保障

突发环境事件应急所需经费列入年度财政预算。突发环境事件应急保障资金的支出渠道以及拨付和使用的治理等，按现行规定执行；在紧急情况下，财政部门应当急事急办，特事特办，确保应急资金及时到位。

(2) 紧急避难场所：应急指挥部门对紧急疏散人员要妥善安置，并确保疏散人员生活所需。

(3) 应急信息：提供现场指挥必备的现场平面布置图和周围地区图、工艺流程图、消防队伍配置图，以及气象、互救信息相关资料、专家信息等。

### 11.2 应急物资装备保障

公司指挥组的应急队伍要根据本预案要求，建立处理突发环境事件的日常和战时两级物资储备，增加必要的应急处置、快速机动和自身防护装备和物资的储备，维护、保养好应急仪器等设备，使之始终保持良好的技术状态，确保参加处置突发环境事件时救助人员自身安全，及时有效地防止环境污染和扩散，应急物资详见下表 11.2-1

表11.2-1 应急物资一览表

序号	名称	类别	型号	性能用途	储备量	负责人		备注
						姓名	联系电话	
1	抢险救援车	车辆	LLX5040TXFQJ40	车辆	1	吴友水	0513-68122119	完善
2	水罐消防车	车辆	LLX5190GXFSG80R	车辆	1	吴友水	0513-68122119	完善
3	水罐泡沫车	车辆	LLX5240GXFPM120ZD	车辆	1	吴友水	0513-68122119	完善
4	无火花工具	破拆类	Kz-1	破拆类	1把	吴友水	0513-68122119	完善
5	玻璃破碎机	破拆类	ART50012	破拆类	1套	吴友水	0513-68122119	完善
6	无齿锯切割机	破拆类	TS400	破拆类	1把	吴友水	0513-68122119	完善
7	防爆输转泵	洗消输转类	M300	洗消输转类	1套	吴友水	0513-68122119	完善
8	吸附垫	洗消输转类	200片	洗消输转类	50个	吴友水	0513-68122119	完善
9	洗消粉	洗消输	500g	洗消输	20kg	吴友水	0513-68122119	完善

		转类		转类				
10	防化服清洗烘干机	洗消输 转类	HG-5	洗消输 转类	1套	吴友水	0513-681 22119	完善
11	四合一气体检测仪	侦检警戒类	M5	侦检警戒类	1台	吴友水	0513-681 22119	完善
12	测温仪	侦检警戒类	ST650	侦检警戒类	1台	吴友水	0513-681 22119	完善
13	漏电探测仪	侦检警戒类	STICK	侦检警戒类	2台	吴友水	0513-681 22119	完善
14	锥型事故标志柱	侦检警戒类		侦检警戒类	1台	吴友水	0513-681 22119	完善
15	警戒器材	侦检警戒类		侦检警戒类	1套	吴友水	0513-681 22119	完善
16	隔离警示带	侦检警戒类		侦检警戒类	1套	吴友水	0513-681 22119	完善
17	危险警示牌	侦检警戒类		侦检警戒类	1套	吴友水	0513-681 22119	完善
18	闪光警示牌	侦检警戒类		侦检警戒类	1套	吴友水	0513-681 22119	完善
19	正压式空气呼吸器	个人防护类	BD2100	个人防护类	10台	吴友水	0513-681 22119	完善
20	备用气瓶	个人防护类	3599179	个人防护类	9个	吴友水	0513-681 22119	完善
21	便携式空气填充泵	个人防护类	100EFI	个人防护类	1	吴友水	0513-681 22119	完善
22	逃生面罩	个人防护类	AUER 3S	个人防护类	4	吴友水	0513-681 22119	完善
23	消防隔热服	个人防护类	300	个人防护类	2	吴友水	0513-681 22119	完善
24	防化服(轻)	个人防护类	BR150	个人防护类	12	吴友水	0513-681 22119	完善
25	防化服(重)	个人防护类	VAUTEX	个人防护类	2	吴友水	0513-681 22119	完善
26	电绝缘装具	个人防护类	JYF-7-2	个人防护类	2	吴友水	0513-681 22119	完善
27	阻燃头套	个人防护类	JX-B007	个人防护类	5	吴友水	0513-681 22119	完善
28	防高温手套	个人防护类	42-474	个人防护类	2	吴友水	0513-681 22119	完善
29	防化手套	个人防护类	37-176	个人防护类	5	吴友水	0513-681 22119	完善
30	消防护目镜	个人防护类	GALLET	个人防护类	5	吴友水	0513-681 22119	完善
31	消防头盔1	个人防护类	F1	个人防护类	1	吴友水	0513-681 22119	完善
32	消防头盔2	个人防护类	JX-BOO1	个人防护类	10	吴友水	0513-681 22119	完善
32	抢险救援头盔	个人防护类	JX-B004	个人防护类	10	吴友水	0513-681 22119	完善
34	消防手套	个人防护类	JX-C007	个人防护类	10	吴友水	0513-681 22119	完善

35	消防指挥服	个人防护类	JX-A002	个人防护类	1	吴友水	0513-68122119	完善
36	消防战斗服	个人防护类	JX-A001	个人防护类	10	吴友水	0513-68122119	完善
37	抢险救援服	个人防护类	JX-A011	个人防护类	10	吴友水	0513-68122119	完善
38	抢险救援靴	个人防护类	JX-D006	个人防护类	10	吴友水	0513-68122119	完善
39	消防Ⅲ类安全吊带	个人防护类	JX-W014	个人防护类	2	吴友水	0513-68122119	完善
40	消防防坠落辅助组件	个人防护类	KONG-4	个人防护类	2	吴友水	0513-68122119	完善
41	外封式堵漏袋	堵漏类	LD50/30S	堵漏类	1套	吴友水	0513-68122119	完善
42	下水道阻流袋	堵漏类	0.5巴	堵漏类	2个	吴友水	0513-68122119	完善
43	金属堵漏套管	堵漏类	CO1B	堵漏类	1套	吴友水	0513-68122119	完善
44	阀门堵漏套具	堵漏类	Basis-Satz	堵漏类	1套	吴友水	0513-68122119	完善
45	木制堵漏楔	堵漏类	KZ-2	堵漏类	1套	吴友水	0513-68122119	完善
46	消防通用安全绳	其他	JX-J003	应急	3卷	吴友水	0513-68122119	完善
47	救生照明线	其他	XQ--JZ	应急	1卷	吴友水	0513-68122119	完善
48	折叠式担架	其他	JX—J022	应急	1个	吴友水	0513-68122119	完善
49	缓降器	其他	JX-W026	应急	2台	吴友水	0513-68122119	完善
50	医药急救箱	其他	SH--1	应急	2台	吴友水	0513-68122119	完善
51	救生抛投器	其他	3000	应急	1副	吴友水	0513-68122119	完善
52	救援三角架	其他	EN-950	应急	1副	吴友水	0513-68122119	完善
53	防爆对讲机	其他	PTX760	应急	13个	吴友水	0513-68122119	完善
54	对讲机备用电池	其他	HNN9010A	应急	10个	吴友水	0513-68122119	完善
55	对讲机充电插座	其他	XH-8	应急	1个	吴友水	0513-68122119	完善
56	中转台	其他	TZ-VX2108	应急	1个	吴友水	0513-68122119	完善
57	移动照明灯	其他	FW6100JC	应急	1盏	吴友水	0513-68122119	完善
58	手提式强光灯	其他	JW7400	应急	10盏	吴友水	0513-68122119	完善
59	方位灯呼吸器	其他	mitionSCOUT	应急	10	吴友水	0513-68122119	完善

### 11.3 应急队伍保障

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

### 11.4 通信与信息保障

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

### 11.5 技术保障

应急指挥部安排如下技术保证工作：

（1）建立环境安全协调组，确保在事件发生后协调组能迅速到位，为指挥决策提供服务；

（2）建立应急救援物资和设备数据库，包括应急救援物资和设备名称、数量、型号大小、存放地点、负责人及调动方式；

（3）建立公司风险源相关危险性物质的数据库，包括物质名称、存放量、存放方式、存放地点以及其物理化学特性；

（4）存档公司环境应急预案，对公司内潜在事故危险的性质和规模及影响范围有充分了解，并建立公司内主要风险源示意图，图中应注明：存放大量危险物质的地方、救援设备存放点、消防系统、附近水源、污水管道、排水系统、重大危险源的进出口道路状况、安全区、重大危险源的位置与周边地区的关系；

（5）不定时更新突发环境事件应急组织机构各组成员联络方式，地方政府和应急服务机构的地址和联系方式，应急救援与事故处理法规标准手册等。

### 11.6 预测预警支持系统

环保部门按照早发现、早报告、早处置的原则，开展对全厂环境及污染源信息的收集、综合分析和风险评估工作，包括对发生在厂外有可能对我厂造成环境影响事件信息的收集与传报。

各突发环境事件成员单位负责各自职责范围内的可能造成环境事件或环境事件处理所需信息的监测，并做好相关信息的接收、报告、处理和统计分析。

### **11.7 应急池的管理保障**

各车间区域内事故池、雨水池、污水池、集液池平时都应处于低液位状态，以便紧急状况下接纳大量事故废水。污水处理设施的事故应急池平时必须为空池。

## 12 预案的评审、备案、发布和更新

### 12.1 内部评审

预案的评审可分为内部评审和外部评审。内部评审主要由我公司主要负责人组织厂内有关部门和人员进行评审，预案经评审完善后，由我公司主要负责人签署发布，按规定报有关部门备案。

### 12.2 外部评审

外部评审是则由上级主管部门以及其他相关企业单位、环保部门、周边群众代表、专家等对本预案进行评审。

### 12.3 备案时间及部门

备案时间：        年    月    日

备案部门：如东县环境应急与事故调查中心

### 12.4 发布时间及抄送的部门、园区、企业

发布时间：        年        月        日

抄送部门：如东县环境保护局、如东沿海经济开发区环保局

抄送企业：南通宝叶化工有限公司，通雅本化学有限公司

### 12.5 预案管理与更新

应急预案应及时进行维护和更新，定期进行评审，实现可持续改进。

公司级应急预案在应急演练结束，在突发环境事件应急指挥部进行总结后，由应急办公室进行更新、完善和补充。

车间级应急预案在应急演练结束，由应急办公室进行总结并负责更新、完善和补充。

班组级应急预案由组织单位进行总结后，对其进行更新、完善和补充，报送应急办公室备案。

突发环境事件应急指挥部和各部门应急救援演练后对预案演练情况进行讲评和总结，及时发现应急预案中的问题，并从中找出改进的措施。

评估的内容有：

(1)通过演练发现的主要问题；

(2)对演练准备情况的评估；

- (3)对预案有关程序、内容的建议和改进意见；
- (4)在训练、防护器具、抢救设置等方面的改进意见；
- (5)对演练指挥部的意见等。

突发环境事件应急预案经演练评估后，对演练中发现的问题及时进行修正、补充、完善。

应急救援危险目标内的生产工艺、装置等有所变化时，对预案及时进行修正，并及时向县环保局备案。

预案随公司的人事、设备、工艺的变动而定时更新，望公司全体员工均能依照执行。

### **13 预案的实施和生效时间**

本预案自备案批准之日起实施，并立即生效。

## 14 附则

### 14.1 术语

危险物质：指《危险化学品名录》和《剧毒化学品名录》中的物质和易燃易爆物品。

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

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

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

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

环境事件：指由于违反环境保护法律法规的经济、社会活动与行为，以及由于意外因素的影响或不可抗拒的自然灾害等原因致使环境受到污染，生态系统受到干扰，人体健康受到危害，社会财富受到损失，造成不良社会影响的事件。

次生衍生事件：某一突发公共事件所派生或者因处置不当而引发的环境事件。

突发环境事件：指突然发生，造成或者可能造成重大人员伤亡、重大财产损失和对全国或者某一地区的经济社会稳定、政治安定构成重大威胁和损害，有重大社会影响的涉及公共安全的环境事件。

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

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

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

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

分类：指根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件划分的类别。

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

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

## **14.2 预案管理与更新**

本应急预案的制定与解释由突发环境事件应急指挥部负责牵头组织相关部门人员编写，并根据实际情况变化及时修订并通知各相关部门。

## **14.3 预案的实施日期**

本预案经公司环保安全生产领导小组审议通过后由总经理签发后实施并生效。

## **15 附件**

### **15.1 企业环境风险源平面布置图**

### **15.2.企业周边水系及环境敏感目标分布图**

### **15.3.企业雨污分布管网图**

### **15.4.企业内部应急管网图**

### **15.5 风险预警及应急监测图**

### **15.6、应急救援体系及联络表**

### **15.7 企业环评批复就、消防验收、安全生产标准化及生产许可证**

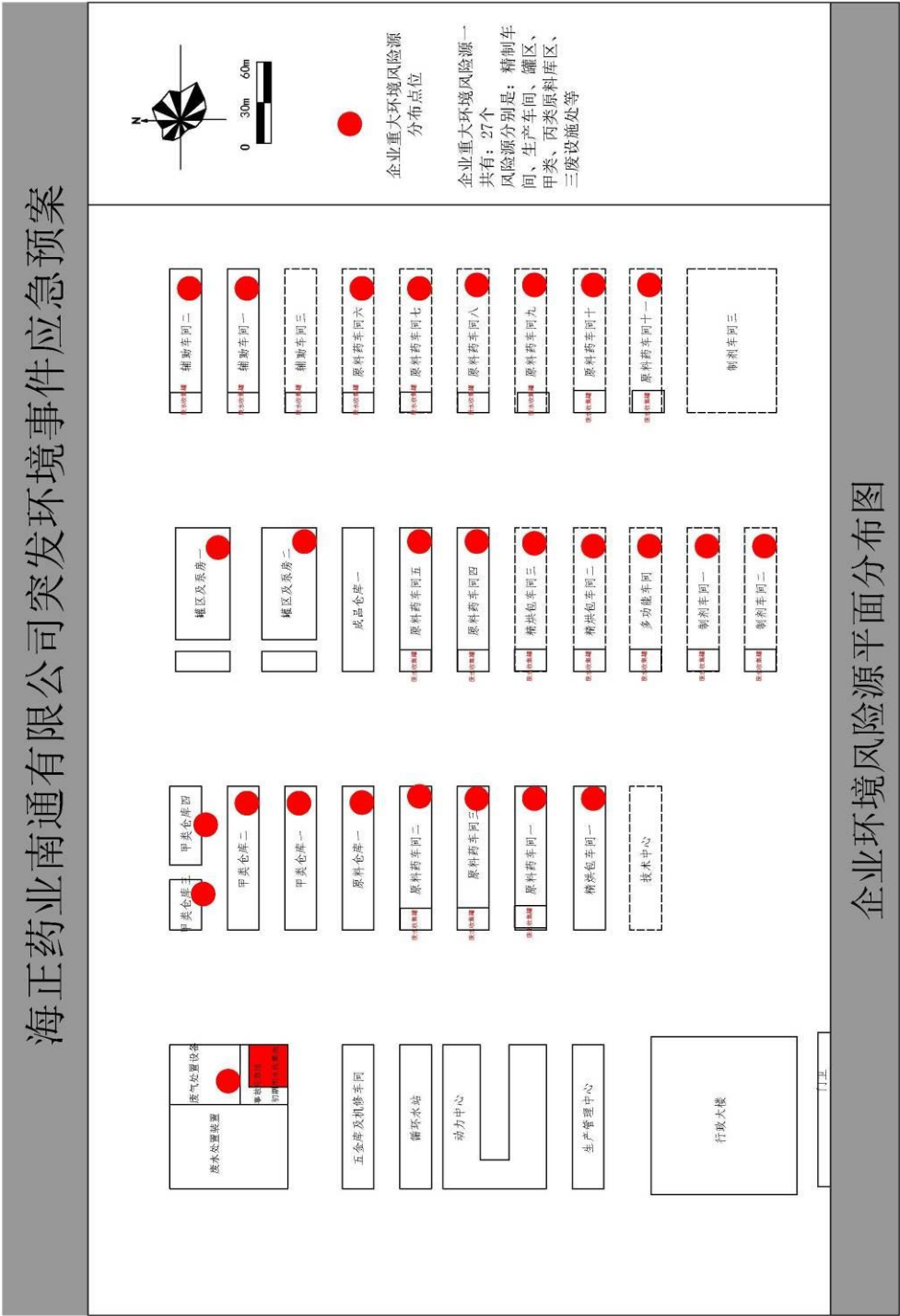
#### **1.环评批复**

#### **2.消防验收意见**

#### **3.安全生产标准化证书**

#### **4.安全许可证**

15.1 企业环境风险源平面布置图

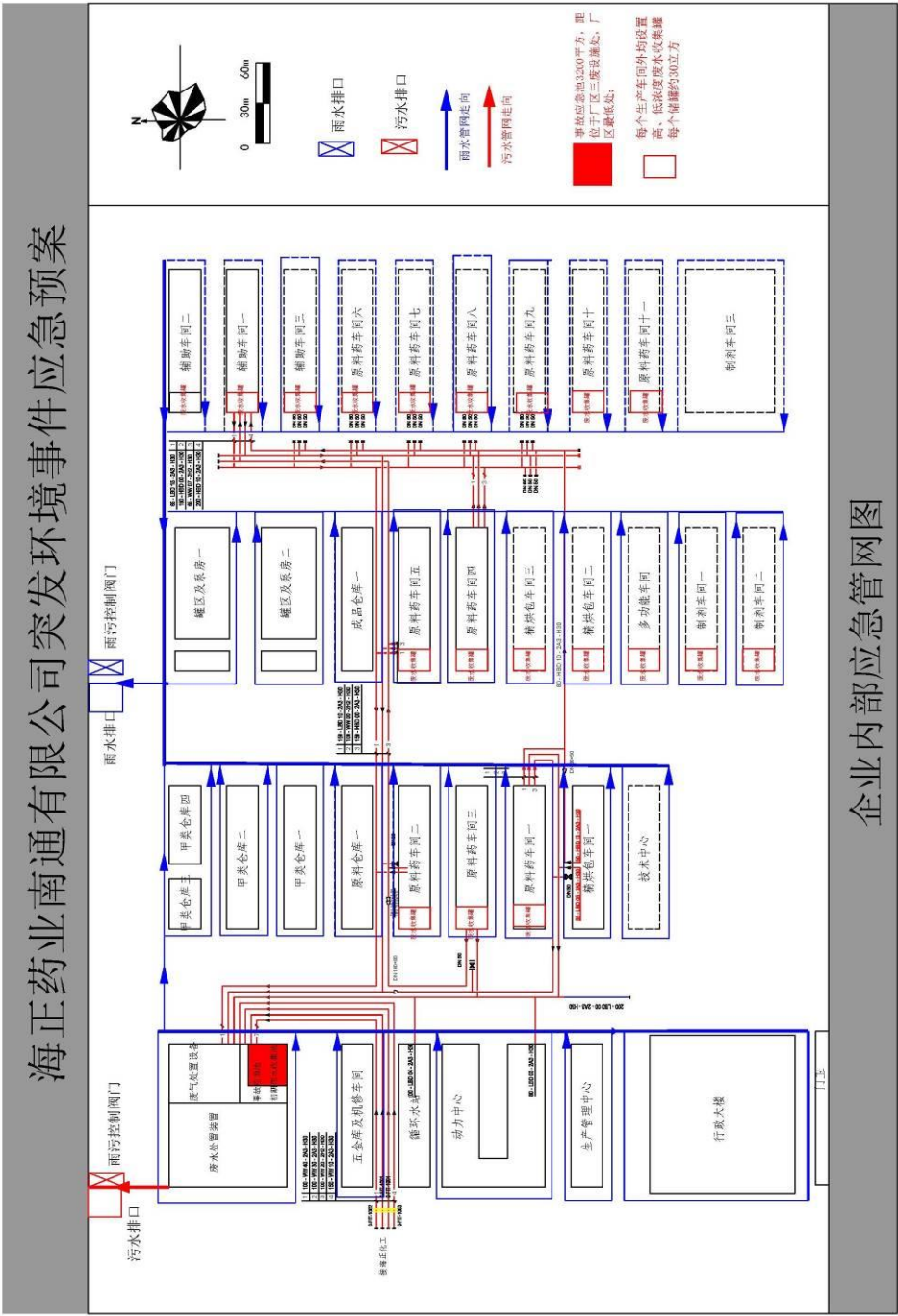




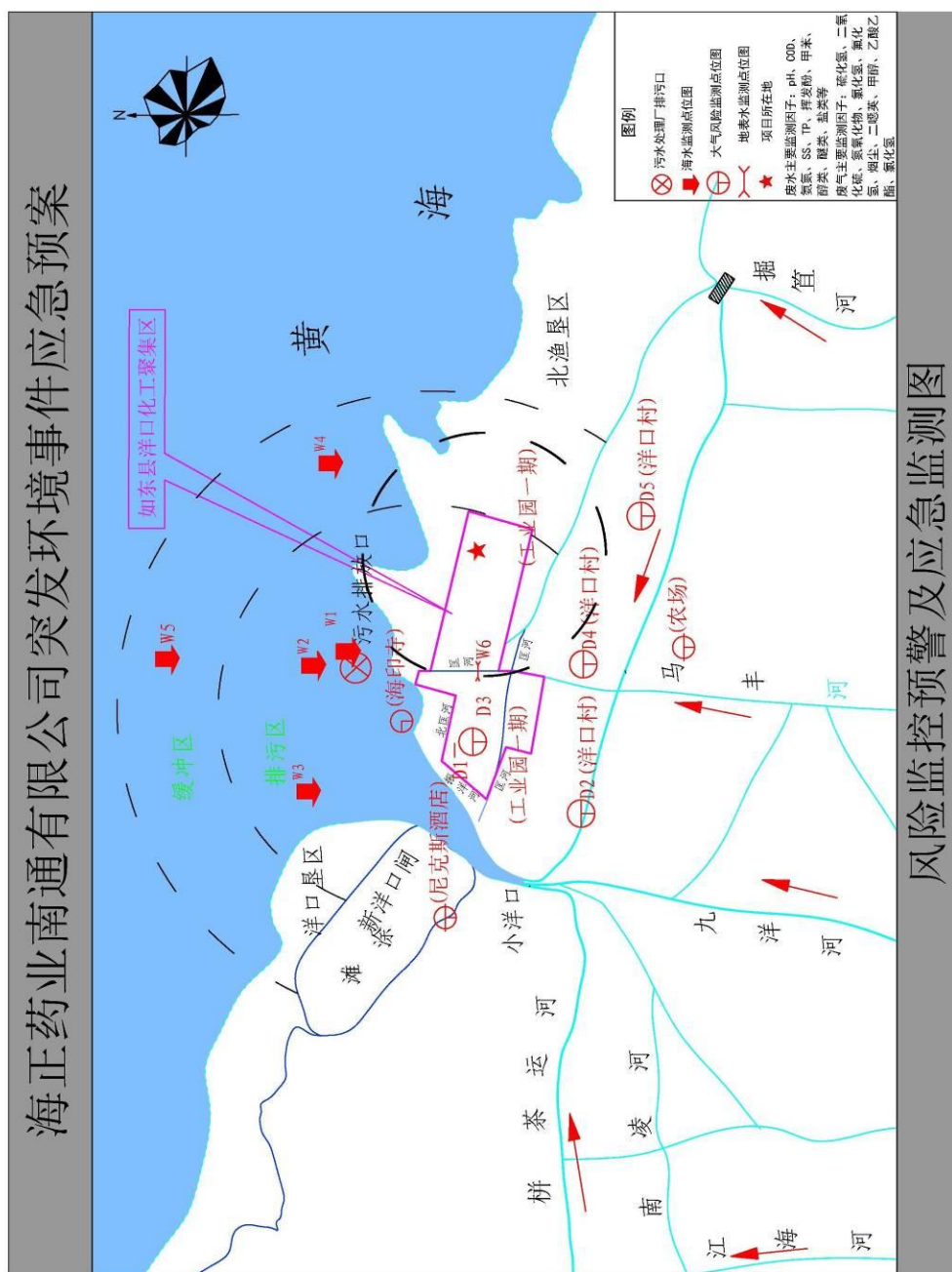
### 15.3.企业雨污分布管网图



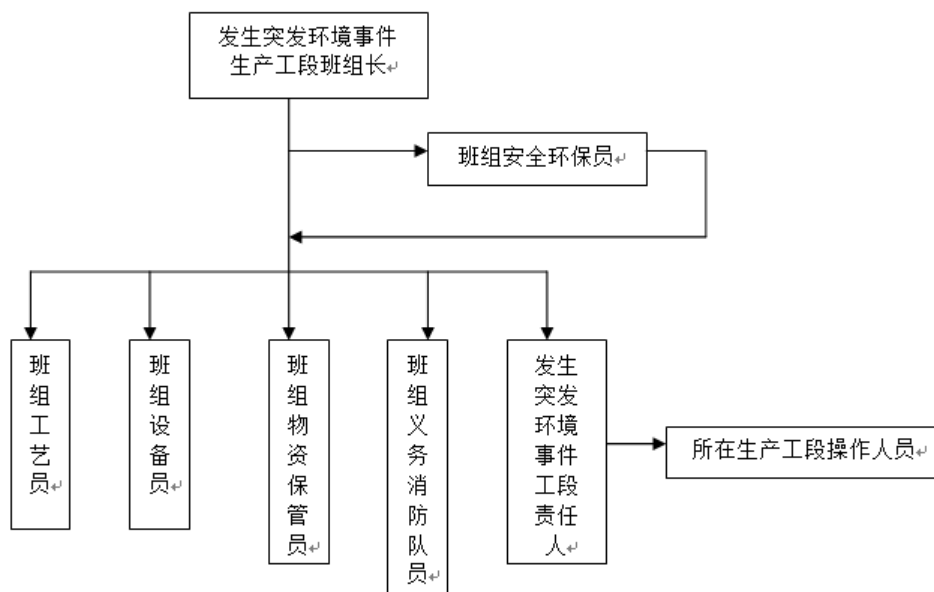
15.4.企业内部应急管网图



### 15.5 风险预警及应急监测图



## 15.6、应急救援体系及联络表



## 15.1 班组级突发环境事件应急救援组织体系（三级警报）

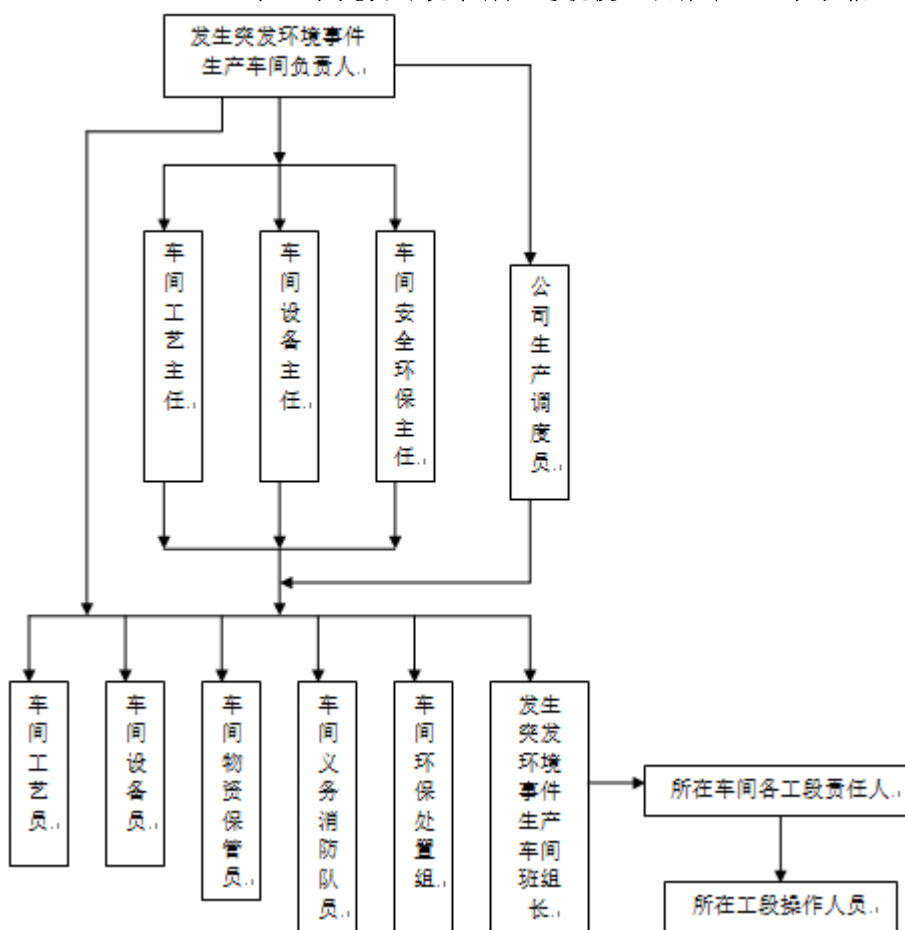


图 15.2 车间级突发环境事件应急救援组织体系（二级警报）

公司组建了“事故应急救援指挥部”，在应急指挥组的统一领导下，救援组又编为对七个部分，详见组织机构如下图所示。指挥部设在总经理办公室，若总指挥不在公司时，由副指挥为临时总指挥，全权负责应急救援工作。

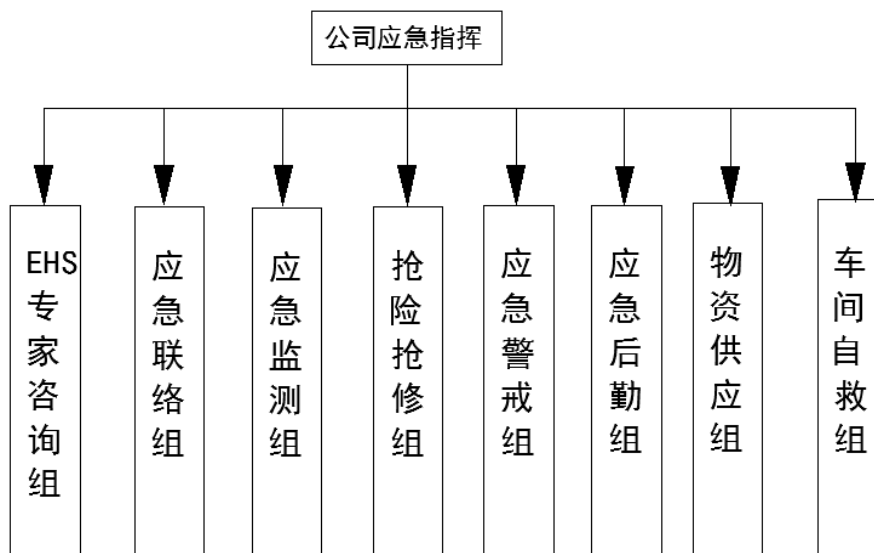


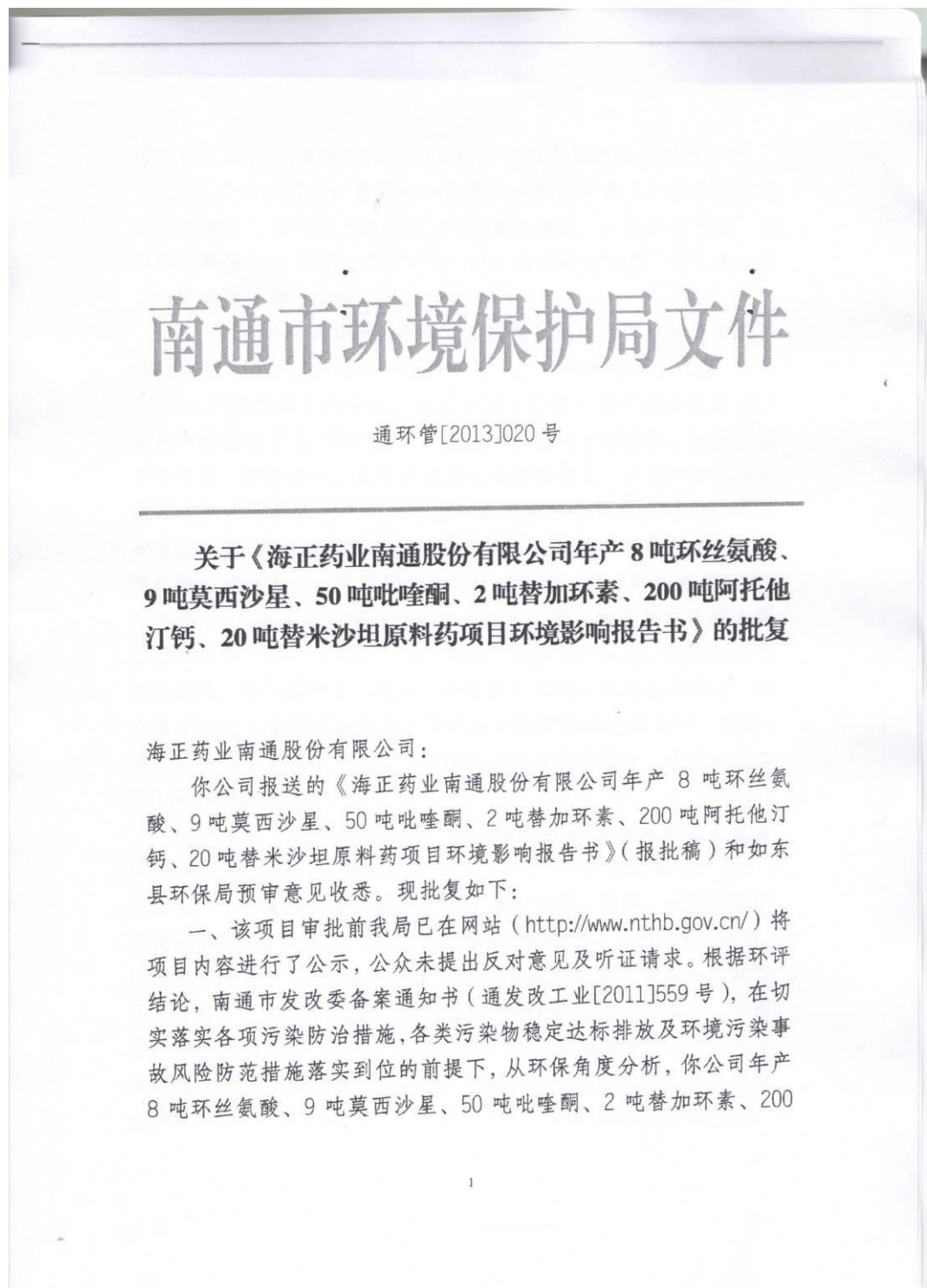
图 15.3 公司级突发环境事件应急救援组织体系（一级警报）

表 15.1-1 我公司“应急救援小组”负责人通讯联络号码

序号	姓名（A角）	联系电话	姓名（B角）	联系电话	职责
1	金红顺	18857699119	/	/	总指挥
2	许丹华	13905767584	/	/	EHS咨询专家组
3	吴友水	18857699119	王志刚	13757688326	物资供应组
4	周慧慧	18752819708	/	/	应急联络组
5	徐伟伟	18751354321	/	/	现场指挥官（SIC）
6	苏银洋	15950827705	刘孙丽	15862864846	应急监测组
7	高文波	18761789119	/	/	专职消防队
8	吴冬云	13989622996		/	抢险抢修组
9	镇崇亮	13989622996	/	/	警戒疏散组
10	周慧慧	18752819708	/		点名报到员
11	刘爱珍	15190962455	钱玉鹏	13773697697	急救后勤组
12	各区域负责人	/	/	/	车间自救组

## 15.7 企业环评批复就、消防验收、安全生产标准化及生产许可证

### 1.环评批复



吨阿托他汀钙、20 吨替米沙坦原料药项目在拟建地址建设可行。

二、同意专家评审意见和如东县环保局预审意见。该报告书完成了环评导则确定的工作内容，评价重点突出，工程分析清楚，提出的污染防治对策建议基本可行，评价结论基本可信，可作为该项目环境管理的技术依据之一。

三、你公司须认真执行环保“三同时”制度，项目建设中充分采纳环评所提对策建议及专家评审意见，认真做好以下工作：

1、严格实施雨污分流、清污分流，管道布设须符合如东县环保局和管委会要求。项目生产工艺废水、废气治理废水、地面及设备冲洗水、初期雨水、真空系统废水等分类收集、分质处理。高浓度有机废水采用多级蒸馏回收有机溶剂后部分依托自建危废焚烧炉焚烧处置，部分与高浓度公辅设施废水混合后采用臭氧催化氧化预处理，综合废水经厌氧好氧生化处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及污水处理厂接管要求后排入园区污水处理厂集中处理。生化处理设计能力 3000m<sup>3</sup>/d。你单位废水组分复杂，特征因子多，综合考虑海正化工建设项目废水特点，废水治理设施（含预处理设施）须委托有资质单位进行设计、施工，并最终设计方案报我局备案，确保废水稳定达标排放。清下水排口 COD 须小于 40mg/L。

2、优化工艺废气治理工作，废气治理装置（无组织排放收集系统）须委托有资质单位设计、施工。采用吸风罩、防泄漏管阀接头，密封生产、冷凝回收等措施减少化工原料存贮、装卸、使用过程中的无组织排放。挥发性强的物料及高毒、剧毒性的物料投料、转移、输送应采用密闭装置，必要时须设置具有通风处理设施的独立操作间。项目生产车间工艺废气经降膜水吸收+碱吸收预处理后，采用蓄热式热力焚烧炉（RTO）焚烧处置，尾气采用双氧水+碱吸收处理后经 35 米高排气筒排空，各类污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准和环评所列标准；

厂界污染物浓度须符合无组织排放监控浓度限值要求。污水处理装置曝气吹脱的  $H_2S$  废气收集后，采用碱洗处理，尾气经 30 米高排气筒排空，排放符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准。制冷剂的使用须符合国家有关规定。本项目所需蒸汽由园区热电厂集中供热。

3、高浓度废水焚烧炉 (25t/d) 须按照《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJ/T176-2005)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001) 和《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求设计、建设和组织运营。焚烧炉温度不得低于  $1100^{\circ}C$ ，烟气停留时间不得低于 2s，燃烧效率不得低于 99.9%，焚毁去除率不得低于 99.99%，焚烧尾气采用急冷塔+文丘里洗涤+静电除尘处理工艺，尾气经 35 米高排气筒排空，污染物排放符合《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)；废气处理装置须一用一备。焚烧炉采用天然气等清洁能源作点火燃料。落实专人对焚烧炉运行管理，焚烧炉须安装在线监测装置并与环保部门联网。焚烧炉仅用于处理高浓度废水，不得处置其他类型危险固废。

4、你公司须合理总平布局，高噪声源应尽量远离厂界，并采取有效隔声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 中 3 类昼夜标准。

5、本项目的水处理污泥、滤渣、蒸馏残渣、废活性炭、废催化剂、废包装桶 (袋) 等固废须严格按国家《危险固废贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求分类收集，建立专门的固废临时堆存场所，做好防渗防漏处置。危险固废不得自行处置，应委托如东大恒固废等有资质单位处置。固废处置须到南通市固废管理中心办理转移和处置手续。废催化剂、废干燥剂等由厂家回收利用。

6、鉴于本项目中使用、存贮大量甲醇、硫酸二甲酯、四氢呋喃等剧毒、易燃易爆危险化学品，你公司应高度重视安全生产及环境风险防范工作，认真落实环评书中各项防范措施，特别关注伴生、

次生环境风险，严格按《危险化学品安全管理条例》和环境风险管理的有关规定，制定相关环保管理制度及事故应急预案，加强人员风险意识教育及应急演练培训，同时强化事故防范措施，建立完善的安全生产管理系统和安全事故的自动化监控系统，加强对原料运输储存及生产过程中的管理。生产装置区及原料存贮区应设置检测报警装置。工艺设计采用自动控制系统和联动停车装置，关键污染防治设备须一用一备，本项目须设置足够容量的事故排放池，主体装置区和易燃易爆及有毒有害物储存区(包括罐区)设置隔水围堰等。各清、污、雨水管网的布设以及最终排放口应设置消防水收集系统，排放口与外部水体间安装切断设施，防止因事故性排放污染环境。生产厂房、罐区、污水处理装置区及危险废物存贮、处置区应做好防渗处理，防止物料下渗污染土壤及地下水。

7、按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》要求，规范设置排污口，安装污水流量计、COD在线监测仪、烟气在线监测仪等在线监控设备，排气筒预留采样口，树立标志牌。你单位应委托有资质单位对蓄热式热力焚化炉、高浓度废水焚烧炉二噁英排放情况进行监测，每年至少一次以上。

四、本项目建成后排入污水处理厂的废水污染物接管总量考核指标为：废水量 $\leq 173004.2$  吨/年、COD $\leq 75.3$  吨/年、 $\text{NH}_3\text{-N}$  $\leq 3.1$  吨/年、总磷 $\leq 0.12$  吨/年、二氯甲烷 $\leq 1.03$  吨/年；废气污染物排放总量控制指标为：氨气 $\leq 0.01$  吨/年、氮氧化物 $\leq 2.18$  吨/年、二氧化硫 $\leq 0.496$  吨/年、硫化氢 $\leq 0.54$  吨/年、烟尘 $\leq 0.04$  吨/年、 $\text{HCl}$  $\leq 0.17$  吨/年；固体废物排放总量为零。待项目建成验收时，按实际排放量予以核减。

五、本项目建成后以废气焚化炉、高浓度废液焚烧炉为中心设置 800 米卫生防护距离(西厂界外 500 米、东厂界外 440 米、南厂界外 305 米、北厂界外 780 米)。当地政府应对该项目周边用地进行合理规划，卫生防护距离内不得设置对环境敏感的项目。

六、你公司必须严格按照申报产品规模组织建设,若建设地点、产品规模、生产工艺、污染治理设施发生变更须另行办理环保审批手续。本项目污染防治措施须与主体工程一并投入试生产。依托污水处理装置建成及如东大恒固废一万吨扩能工程建成投运是本项目投入试生产的前提条件。试生产三个月内委托有资质单位验收监测并办理环保设施竣工验收手续。逾期未验收,我局将依法进行查处。副产品应符合相应产品标准并通过质量技术监督部门备案后方可出售。

七、你公司须积极推行清洁生产,开展清洁生产审计,提高产品得率和自控水平,减少污染物排放。验收前委托有资质单位编制清洁生产审核报告。

八、实施全过程环境监理。按照环保部批复的《江苏省建设项目环境监理工作方案》及相关要求,本项目须委托有相应资质、经遴选确定的环境监理单位开展工作,并作为开工、试运行与竣工环保验收的前提条件。你单位应督促监理单位每月向我局上报一次监理报告,报告以书面形式报送至我局。南通市环境监察支队、如东县环保局做好项目建设期间环境监察工作,确保各项污染防治措施落实到位。

九、本项目环评批复有效期5年。建设项目的环评评价文件自批准之日起超过五年,方决定该项目开工建设的,其环评评价文件应当报我局重新审核。

二〇一三年一月二十三日

主题词: 环保 评价 批复

抄 送: 如东县环保局



## 2.消防验收意见

南通市公安消防支队

### 建设工程消防验收意见书

通公消验字〔2014〕第0233号

队组织的消防人员培训。

四、该工程若需扩建、改建（含室内外装修、建筑保温、用途变更），应依法向我支队申请建设工程消防设计审核和验收，违者将依法查处。

注：各类消防产品名录查询：中国消防产品信息网（[www.cccf.com.cn](http://www.cccf.com.cn)）；消防法律法规、技术标准、建设工程消防从业单位信用记录查询：南通消防网（[www.nt119.com.cn](http://www.nt119.com.cn)）。

抄送：如东县公安消防大队、如东县安全生产监督管理局

二〇一四年六月十九日



一式两份，一份交建设单位，一份存档。

南通市公安消防支队

## 建设工程消防验收意见书

通公消验字〔2014〕第0233号

海正药业南通股份有限公司：

我支队对你单位于2014年6月10日申报的动力中心、原料药车间三、甲类仓库一及供氢站工程（受理凭证文号：通公消验字〔2014〕第0215号）进行了消防验收（工程位于如东县洋口化学工业园区。甲类仓库一：地上1层，建筑面积1441平方米，建筑高度6.8米，甲类；原料药车间三：甲类，地上5层，建筑高度23.9米，建筑面积5934平方米；动力中心：丙类，地上3层，建筑高度14.3米，建筑面积9586平方米；供氢站：地上1层，建筑高度5.3米，建筑面积179平方米），按照现行《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）、《火灾自动报警系统施工及验收规范》（GB50166-2007）、《自动喷水灭火系统施工及验收规范》（GB50261-2005）、《建筑灭火器配置施工及验收规范》（GB50444-2008）等工程建设消防技术标准、《建设工程消防监督管理规定》和《建设工程消防验收评定规则》（GA836-2009），经审查资料及现场检查测试，意见如下：

一、此次验收的工程符合原消防设计及我支队通公消审〔2012〕第0245号、通公消审〔2012〕第0638号、通公消审〔2013〕第0299号《建设工程消防设计审核意见书》要求，综合评定该工程消防验收合格。

二、你单位应与有资质的维保单位签订消防设施维保协议，定期对建筑消防设施进行维修保养，维保协议于验收合格后10日内报如东县公安消防大队备案；每年应至少委托具有相应资质的消防技术服务机构对消防设施进行一次全面检测，确保设施完好有效。消防控制室应保证每日24小时双人不间断值班，值班人员应持证上岗。

三、你单位应在取得本验收意见十日内到如东县公安消防大队申请录入消防单位监督管理系统，按照《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》的要求明确职责、建立档案，每年定期参加如东县公安消防大

一式两份，一份交建设单位，一份存档。

南通市公安消防支队

## 建设工程消防验收意见书

通公消验字（2015）第0091号

海正药业南通股份有限公司：

我支队对你单位于2015年2月10日申报的年产760吨辛伐他汀等原料药项目工程（受理凭证文号：通公消验凭字（2015）第0067号）进行了消防验收（工程位于如东洋口化学工业园区。原料药车间二：甲类，地上4层，建筑高度23.9米，建筑面积6690平方米；辅助车间一：甲类，地上3层，建筑高度23.3米，建筑面积3963平方米；主门卫，地上1层，建筑高度4米，建筑面积133平方米；东门卫，地上1层，建筑高度3米，建筑面积42平方米），按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）、《火灾自动报警系统施工及验收规范》（GB50166-2007）、《建筑灭火器配置验收及检查规范》（GB50444-2008）等工程建设消防技术标准、《建设工程消防监督管理规定》和《建设工程消防验收评定规则》（GA836-2009），经审查资料及现场检查测试，意见如下：

- 一、综合评定该工程消防验收合格。
- 二、建筑内疏散通道、安全出口、消防车道应保证畅通。
- 三、对消防设施、器材和消防安全标志应当定期组织维修保养，确保完好有效。消防控制室应保证每日24小时双人不间断值班，值班人员应持证上岗。
- 四、该工程若需扩建、改建（含室内外装修、建筑保温、用途变更），应依法向我支队申请建设工程消防设计审核和验收，违者将依法查处。

二〇一五年二月十五日



一式两份，一份交建设单位，一份存档。

南通市公安消防支队

## 建设工程消防验收意见书

通公消验字〔2014〕第0416号

四、该工程若需扩建、改建（含室内外装修、建筑保温、用途变更），应依法向我支队申请建设工程消防设计审核和验收，违者将依法查处。



二〇一四年十一月六日

一式两份，一份交建设单位，一份存档。

南通市公安消防支队

## 建设工程消防验收意见书

通公消验字〔2014〕第0416号

海正药业南通股份有限公司：

我支队对你单位于2014年10月27日申报的年产760吨辛伐他汀等原料项目及生产管理中心内部装修工程（受理凭证文号：通公消验字〔2014〕第0402号）进行了消防验收（工程位于如东县洋口化学工业园区。甲类仓库二：地上1层，建筑面积1441平方米，建筑高度6.8米，甲类；甲类仓库三：地上1层，建筑面积178平方米，建筑高度6.8米，甲类；甲类仓库四：地上1层，建筑面积747平方米，建筑高度7米，甲类；原料仓库一：地上3层，建筑面积6980平方米，建筑高度19.1米，丙类；五金库及机修车间：地上4层，建筑面积5927平方米，建筑高度21.3米，丙类；辅助用房一：地上3层，建筑高度14.7米，建筑面积7896平方米；生产管理中心，地上4层，建筑高度16.35米，建筑面积11338平方米，用途为办公；罐区及泵房一：地上1层，建筑面积553平方米，40只48立方米甲乙类储罐；罐区及泵房二：地上1层，建筑面积512平方米，20只48立方米甲乙类储罐，8只48立方米丙类储罐，7只48立方米储罐），按照现行《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）、《火灾自动报警系统施工及验收规范》（GB50166-2007）、《自动喷水灭火系统施工及验收规范》（GB50261-2005）、《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-95）、《建筑灭火器配置验收及检查规范》（GB50444-2008）等工程建设消防技术标准、《建设工程消防监督管理规定》和《建设工程消防验收评定规则》（GA836-2009），经审查资料及现场检查测试，意见如下：

一、综合评定该工程消防验收合格。

二、建筑内疏散通道、安全出口、消防车道应保证畅通。

三、对消防设施、器材和消防安全标志应当定期组织维修保养，确保完好有效。消防控制室应保证每日24小时双人不间断值班，值班人员应持证上岗。

一式两份，一份交建设单位，一份存档。

### 3.安全生产标准化证书



4.安全许可证



# 安全生产许可证

(副本)

编号: (苏)WH安许证字[F00054]

企业名称: 海正药业南通有限公司

主要负责人: 金红顺

注册地址: 江苏省如东沿海经济开发区海滨四路18号

经济类型: 有限责任公司(法人独资)

许可范围: 危险化学品生产

有效期: 2015年11月3日至2018年11月2日

## 说明

1. 《安全生产许可证》是矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆破器材生产企业取得安全生产许可的凭证。

2. 《安全生产许可证》分正本和副本, 正本和副本具有同等法律效力。正本应放在企业法人代表住所醒目位置。

3. 《安全生产许可证》不得伪造、涂改、损毁、出租、出借、转让。除发证机关外, 其他任何单位和个人均不得扣留、收缴和吊销。

4. 被许可人不得擅自超出本许可证规定的许可范围。

5. 《安全生产许可证》的颁发、管理、吊销及解释适用《安全生产许可证条例》。

发证机关: 江苏省安全生产监督管理局

2017年10月19日

国家安全生产监督管理局 监制

## 海正药业南通有限公司 突发环境事件应急预案备案专家审查意见

2017年8月18日，海正药业南通有限公司在该公司召开了《海正药业南通有限公司突发环境事件应急预案》（以下简称《预案》）备案审查的专家审查会。参加会议的有该公司管理人员、县环境应急专家等相关人员，会议听取了海正药业南通有限公司对应急预案、环境资源调查、环境风险评估报告内容的汇报，经讨论，形成如下专家审查意见：

### 一、 评审意见：

该企业编制的突发环境事件应急预案、环境风险评估、应急资源调查等报告基本符合《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》（企事业单位版）、《企业突发环境事件风险评估指南》（试行）、石油化工企业环境应急预案编制指南》（环办〔2010〕10号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）的规范要求。

环境应急预案的编制目的、适用范围、工作原则、应急预案体系、组织指挥机制、监测预警、信息报告、应急监测、应对流程和措施、应急终止、事后恢复、保障措施、预案管理等比较明确。环境应急预案的定位及其与相关预案的衔接，组织指挥机构的构成及其运行机制，信息传递、响应流程和措施等应对工作的方式方法明确合理、可操作性较强。

对突发环境事件风险评估的风险分析、风险分析合理、情景构建全面。

对环境应急资源调查的内容全面、调查结果可信。

### 二、 建议：

1、在企业基本情况中说明和海正化工的关系以及配套设施、运行管理的依托关系。说明现有实际生产线和产品。

2、需完善编制依据，采用最新法律法规，增加风险评估规程、损害评估、苏政发【2016】128号文、园区“263”文件、园区应急预案、挥发性有机物无组织排放控制技术指南和企业安全评价等文件，注意预案和报告的一致性。

3、对照《关于企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理有关事项的通

知（苏环办【2015】224号）》要求，补充相关数据，完善5张图，各类图件应清晰规范、要素齐全，比例恰当。

4、风险评价报告中的环境敏感保护目标应补充辨识，与预案相一致，补充敏感目标涉及具体人数。特别是500米范围内的具体人数。

5、结合案例和企业安全风险点，列出本企业可能发生的突发环境事件情景及其分析，以及污染物泄漏的环节、原因、可能产生的后果，表述要具体。重点关注火灾和爆炸引发的次生污染，如因静电引发火灾、反应过程冲料引发爆炸、消防水的控制等；关注RTO和焚烧炉引发的火灾、爆炸和超标排放的问题；关注VOC超标问题，特别是恶臭气味问题；关注干燥和包装过程中的粉尘问题，防止对周边植物造成损害。在列出所有可能发生的情景后，对照128号文、《挥发性有机物无组织排放控制技术指南》等环境管理要求，分析出企业目前存在的差距，并细化风险防范、应急对策措施和注意事项。

6、应急处置分级方法前后要一致，需完善企业应急预案和园区应急预案的衔接，以增强预案的可操作性。

7、本预案修改后还需通过组织应急演练来发现问题，并对预案作进一步修改。

8、本次评审仅对文本负责，由于基础资料提供不准确或不全面造成的一切后果由业主单位承担。

评审人员：

2017年8月18日

# 海正药业南通有限公司 突发环境事件应急预案

## 专家评审意见修改清单

海正药业南通有限公司

二〇一七年八月

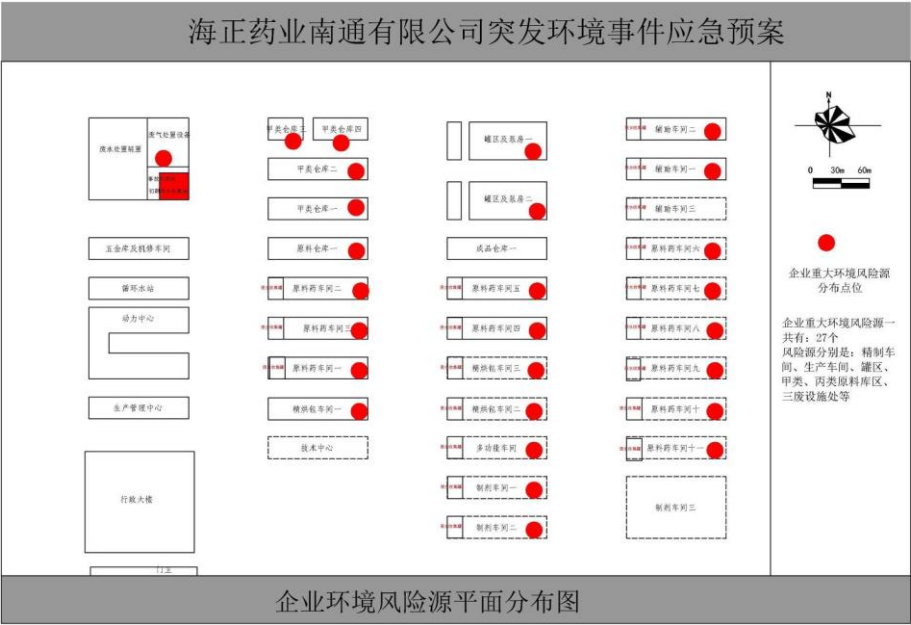
海正药业南通有限公司突发环境事件应急预案专家评审意见修改清单

序号	专家意见	修改清单																																				
1	在企业基本情况中说明和海正化工的关系以及配套设施、运行管理的依托关系。说明现有实际生产线和产品。	<p>1、在企业基本情况中说明和海正化工的关系以及配套设施、运行管理的依托关系。说明现有实际生产线和产品，详见应急预案 P7-8；</p> <p>2 基本情况调查</p> <p>2.1 企业基本情况</p> <p>海正药业南通有限公司成立于 2011 年 9 月，由浙江海正药业股份有限公司投资设立的一家企业，公司着眼高端特色原料药的生产；注册资金 17000 万元。2015 年 7 月公司名称由“海正药业南通股份有限公司”变更为“海正药业南通有限公司”，企业位于江苏省南通市如东沿海经济开发区；</p> <p>海正药业南通有限公司于 2012 年申报建设年产 8 吨环丝氨酸、9 吨莫西沙星、50 吨吡喹酮、2 吨替加环素、200 吨阿托他汀钙、20 吨替米沙坦原料药项目，该项目于 2013 年 2 月 23 日获得环评批复（通环管[2013]020 号），</p> <p>目前，吡喹酮、替加环素项目已通过三同时竣工验收，莫西沙星、环丝氨酸项目正在试生产，阿托他汀钙、替米沙坦正在建设中；</p> <p>海正化工厂区各车间的废水往往稀释后排至我司废水处理站；海正化工废气经车间预处理后，接入海正药业废气总管、海正化工废水排口依托海正药业，海正药业安装了在线监测系统，实时监测 COD 以及排水量，水质数据上传至园区污水处理厂监控中心；海正化工雨水排口依托海正药业，安装了闸控系统和视频监控系统，实时监控视频接入园区监控平台；海正化工 2 个废气排口依托海正药业，1 个 RTO 排口，1 个危废仓库废气排口，RTO 排口安装了非甲烷总烃在线监测仪；海正化工危废有单独处置场所；蒸汽、自来水、电力依托园区；企业目前在职人员约 300 人，工作时间 700h/a，年有效工作日为 300 天，年生产运作时间为 7200 小时，企业基本信息见表 2.1-1。</p> <p>表 2.1-1 企业基本信息</p> <table><tr><th>单位名称</th><th colspan="3">海正药业南通有限公司</th></tr><tr><th>单位地址</th><td>江苏省如东沿海经济开发区海滨四路 18 号，东经 121°4'59"，北纬 32°32'34"</td><th>所 在 区</th><td>江苏省如东县沿海经济开发区</td></tr><tr><th>交通</th><td>企业周边交通便利，临近临海快速路</td><th>地形地貌</th><td>本项目隶属于江海平原区，地质构造隶属于中国地质构造分区的下扬子台褶带，交通便利</td></tr><tr><th>企业性质</th><td>有限责任公司（法人独资）</td><th>邮政编码</th><td>226407</td></tr><tr><th>法人代表</th><td>金红顺</td><th>法人联系方式</th><td>0513-80863690</td></tr><tr><th>统一社会信用代码</th><td>9132062382330981C</td><th>行业代码</th><td>C7210</td></tr><tr><th>企业规模</th><td>大型</td><th>职工人数</th><td>300</td></tr><tr><th>主要原料</th><td>丙酮、甲醇、硫酸、乙醇、DMF、乙酸乙酯、二氯甲烷、甲醇、溴代正丁烷、乙醚、乙酸叔丁醇</td><th>占地面积</th><td>280000 m2</td></tr><tr><th>主要产品</th><td>环丝氨酸、莫西沙星、吡喹酮、替加环素、</td><th>所属行业</th><td>化学品原料药制造</td></tr></table>	单位名称	海正药业南通有限公司			单位地址	江苏省如东沿海经济开发区海滨四路 18 号，东经 121°4'59"，北纬 32°32'34"	所 在 区	江苏省如东县沿海经济开发区	交通	企业周边交通便利，临近临海快速路	地形地貌	本项目隶属于江海平原区，地质构造隶属于中国地质构造分区的下扬子台褶带，交通便利	企业性质	有限责任公司（法人独资）	邮政编码	226407	法人代表	金红顺	法人联系方式	0513-80863690	统一社会信用代码	9132062382330981C	行业代码	C7210	企业规模	大型	职工人数	300	主要原料	丙酮、甲醇、硫酸、乙醇、DMF、乙酸乙酯、二氯甲烷、甲醇、溴代正丁烷、乙醚、乙酸叔丁醇	占地面积	280000 m2	主要产品	环丝氨酸、莫西沙星、吡喹酮、替加环素、	所属行业	化学品原料药制造
单位名称	海正药业南通有限公司																																					
单位地址	江苏省如东沿海经济开发区海滨四路 18 号，东经 121°4'59"，北纬 32°32'34"	所 在 区	江苏省如东县沿海经济开发区																																			
交通	企业周边交通便利，临近临海快速路	地形地貌	本项目隶属于江海平原区，地质构造隶属于中国地质构造分区的下扬子台褶带，交通便利																																			
企业性质	有限责任公司（法人独资）	邮政编码	226407																																			
法人代表	金红顺	法人联系方式	0513-80863690																																			
统一社会信用代码	9132062382330981C	行业代码	C7210																																			
企业规模	大型	职工人数	300																																			
主要原料	丙酮、甲醇、硫酸、乙醇、DMF、乙酸乙酯、二氯甲烷、甲醇、溴代正丁烷、乙醚、乙酸叔丁醇	占地面积	280000 m2																																			
主要产品	环丝氨酸、莫西沙星、吡喹酮、替加环素、	所属行业	化学品原料药制造																																			

			阿托他汀钙、替米沙坦					
		联系人	仇亚运		联系电话	18260550572		
		历史事件	无					
		2.2 环境风险源基本情况调查						
		2.2.1 企业主、副产品及中间产品方案						
		公司现有产品生产情况见表 2.2-1。						
		表 2.2-1 产品方案						
		序号	产品名称	批复规模（t/a）	生产规模（t/a）	环评批复情况	三同时验收情况	生产状态
		1	吡嗪酮	50	50	通环管[2013]020 号	通行审批[2016]261 号	在产
		2	替加环素	2	2			停产
3	盐酸米诺环素（中间产品）	20	20	停产				
4	副产铵盐（硫酸铵、硝酸铵）	55	55	停产				
5	莫西沙星	9	9	未验收	试生产			
6	环丝氨酸	8	8		试生产			
7	阿托他汀钙	200	/	/	正在建设中			
8	替米沙坦	20	/	/	正在建设中			
2	需完善编制依据，采用最新法律法规，增加风险评估规程、损害评估、苏政发【2016】128号文、园区“263”文件、园区应急预案、挥发性有机物无组织排放控制技术指南和企业安全评价等文件，注意预案和报告的一致性	1、需完善编制依据，采用最新法律法规，增加风险评估规程、损害评估、苏政发【2016】128号文、园区“263”文件、园区应急预案、挥发性有机物无组织排放控制技术指南和企业安全评价等文件，注意预案和报告的一致性，详见应急预案 P1-4； 1.2 编制依据 1.2.1 法律、法规、规定依据 (1)《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第 9 号，2015.1.1 起施行）； (2)《中华人民共和国环境影响评价法》（国家主席令第 77 号，2013.9.1 起施行）； (3)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997.3.1 起施行）； (4)《中华人民共和国水污染防治法》（2008.6.1 起施行）； (5)《中华人民共和国大气污染防治法》（国家主席令第 31 号，2015.8.29 修订通过，2016.1.1 起执行）； (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（国家主席令第 31 号，2004.12.29 修订通过，2005.4.1 执行）； (7)《中华人民共和国安全生产法》（2014 年 12 月 1 日起施行）； (8)《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第 6 号，2009 年 5 月 1 日起施行）； (9)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家环境保护部令第 33 号，2015.6.1 施行）；						

	<p>(10)《危险化学品安全管理条例》(国务院令第 591 号, 2014 年 1 月 1 日起施行);</p> <p>(11)《特种设备安全监察条例》(国务院令第 549 号, 2009 年 5 月 1 日起施行);</p> <p>(12)《危险化学品目录》(国家安全生产监督管理局公告 2015 第 5 号, 2015 年 5 月 1 日起施行);</p> <p>(13)《国家危险废物名录》,(已于 2016 年 3 月 30 日由环境保护部部务会议修订通过, 现予公布, 自 2016 年 8 月 1 日起施行);</p> <p>(14)《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》, 原国家环保总局, 环发〔2012〕77 号;</p> <p>(15)《关于印发&lt;高危行业重特大事故应急救援体系建设基本要求及条件导则&gt;等两个导则文件的通知》; 江苏省安全生产监督管理局, 苏安监[2006]95 号;</p> <p>(16)《中华人民共和国突发事件应对法》(国家主席令第 69 号, 2007.8.30 通过, 2007.11.1 起施行);</p> <p>(17)《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发[2010]113 号);</p> <p>(18)《国家突发环境事件应急预案》(国务院颁布, 2006.1.24 起实施);</p> <p>(19)《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 69 号, 2007.8.30 通过, 2007.11.1 起施行);</p> <p>(20)《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》(2012.8.17 发布实施)</p> <p>(21)《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);</p> <p>(22)《关于深入推进环境应急预案规范化管理工作的通知》(苏环办[2012]221 号);</p> <p>(23)《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》(试行)(江苏省环境保护厅, 2009-04-21);</p> <p>(24)《江苏省突发公共事件总体应急预案》(苏政发[2005]92 号);</p> <p>(25)《南通市突发公共事件总体应急预案》(通政发[2005]86 号);</p> <p>(26)《如东县突发环境事件应急预案》(东政发[2014]17 号);</p> <p>(27)《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);</p> <p>(28)《关于企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理有关事项的通知》(苏环办[2015]224 号);</p> <p>(29)《如东沿海经济开发区应急预案》;</p> <p>(30)《突发环境事件应急处置阶段环境损害评估推荐方法》(环办[2014]118 号);</p> <p>(31)《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》;</p> <p>(32)《江苏省人民政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》;</p> <p>(33)《关于印发&lt;江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南&gt;的通知》(苏环办〔2016〕95 号);</p> <p>(34)中共如东县委如东县人民政府关于印发《如东县“两减六治三提升”专项行动方案》的通知东发〔2017〕11 号</p> <p>(35)《关于组织开展江苏省突发环境事件应急预案备案企业名录编制工作的通知》(苏环办[2016]44 号)。</p> <p>(36)《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》;</p> <p>(37)关于发布《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南(试行)》的公告(环保部 2016 第 74 号)。</p> <p>1.2.2 技术标准、法规</p> <p>(1)《环境影响评价技术导则·总纲》(HJ 2.1-2011);</p>
--	---

	<p>(2)《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ 2.2-2008);</p> <p>(3)《环境影响评价技术导则·地面水环境》(HJ/T2.3-93);</p> <p>(4)《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016);</p> <p>(5)《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);</p> <p>(6)《地表水资源质量标准》(SL63-94);</p> <p>(7)《地下水质量标准》(GB/T14848—93);</p> <p>(8)《环境空气质量标准》(GB3095-2012);</p> <p>(9)《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010);</p> <p>(10)《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);</p> <p>(11)《污水综合排放标准》(GB8979-1996);</p> <p>(12)《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2002);</p> <p>(13)《声环境质量标准》(GB3096-2008);</p> <p>(14)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);</p> <p>(15)《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T169-2004);</p> <p>(16)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009);</p> <p>(17)《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995);</p> <p>(18)《化学品分类和危险性公示-通则》(GB13690-2009);</p> <p>(19)《建筑设计防火规范》(GB50016-2014);</p> <p>(20)《国家突发环境事件应急预案》(国办函[2014]119号);</p> <p>(20)《突发污染事故中危险品档案库》;</p> <p>(21)《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010);</p> <p>(22)《环境污染事故应急预案编制技术指南》(征求意见稿);</p> <p>(23)《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》(试行)(江苏省环境保护厅, 2009-04-21);</p> <p>(24)《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》(试行)(企事业单位版本);</p> <p>(25)《江苏省突发公共事件总体应急预案》(苏政[2005]92号);</p> <p>(26)《南通市突发公共事件总体应急预案》(通政发[2005]86号);</p> <p>1.2.3 其他相关资料</p> <p>(1)《化学品环境风险防控“十二五”规划》(环发[2013]20号);</p> <p>(2)《海正药业南通股份有限公司年产8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡嗪酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目环境影响报告书》及其批复(通环管[2013]020号);</p> <p>(3)项目可行性研究报告、安评等;</p>
--	---

		(4) 海正药业南通有限公司提供的其他相关资料。
3	<p>对照《关于企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理有关事项的通知（苏环办【2015】224号）》要求，补充相关数据，完善5张图，各类图件应清晰规范、要素齐全，比例恰当。</p>	<p>1、对照《关于企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理有关事项的通知（苏环办【2015】224号）》要求，补充相关数据，完善5张图，各类图件应清晰规范、要素齐全，比例恰当，详见应急预案附件。</p> <p>15.1 企业环境风险源平面布置图</p>  <p>15.2.企业周边水系及环境敏感目标分布图</p>

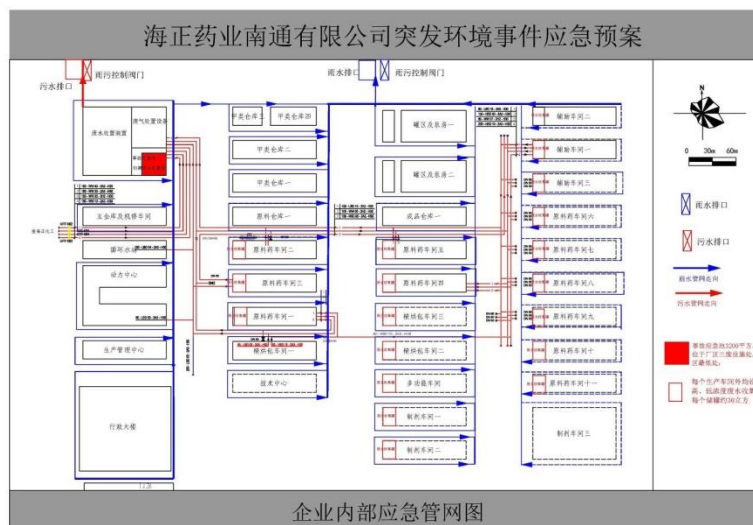
[illegible]

企业周边水系及敏感目标分布图

### 海正药业南通有限公司突发环境事件风险评估

企业雨污管网分布图

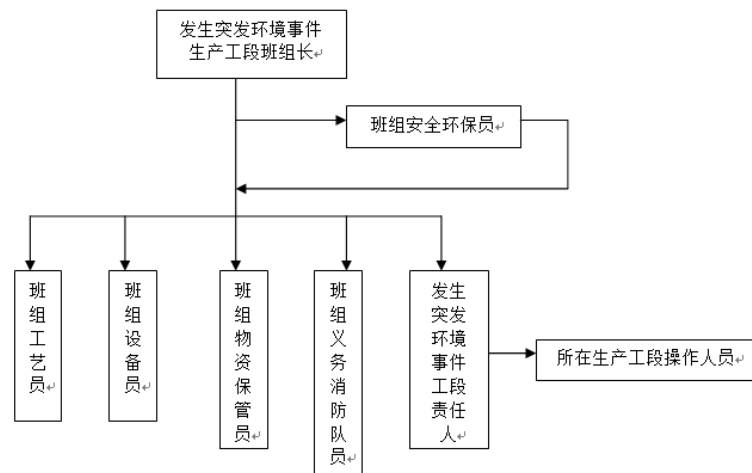
## 6



### 15.5 风险预警及应急监测图



### 15.6、应急救援体系及联络表



15.1 班组级突发环境事件应急救援组织体系（三级警报）

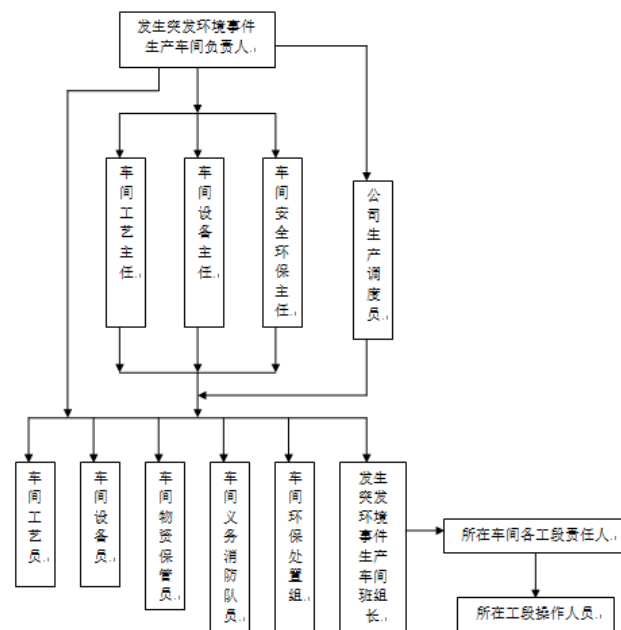


图 15.2 车间级突发环境事件应急救援组织体系（二级警报）

公司组建了“事故应急救援指挥部”，在应急指挥组的统一领导下，救援组又编为对七个部分，详见组织机构如下图所示。指挥部设在总经理办公室，若总指挥不在公司时，由副指挥为临时总指挥，全权负责应急救援工作。

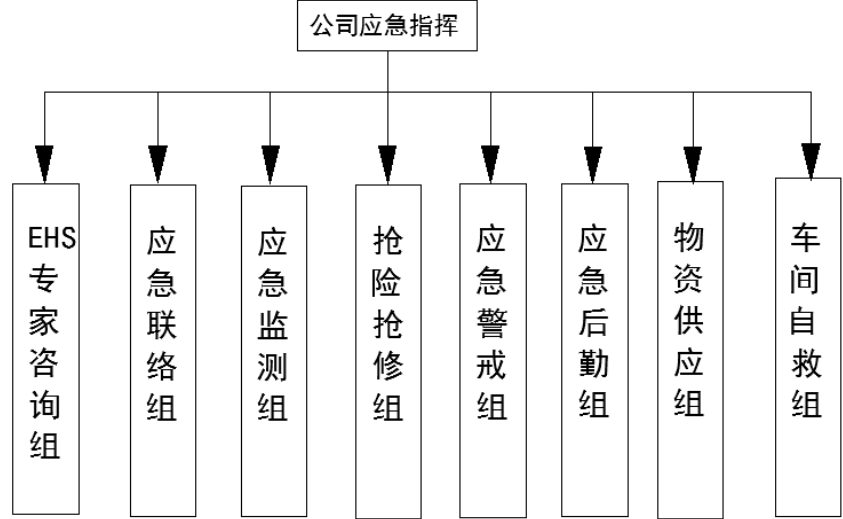


图 15.3 公司级突发环境事件应急救援组织体系（一级警报）

表 15.1-1 我公司“应急救援小组”负责人通讯联络号码

序号	姓名（A角）	联系电话	姓名（B角）	联系电话	职责
1	金红顺	18857699119	/	/	总指挥
2	许丹华	13905767584	/	/	EHS咨询专家组
3	吴友水	18857699119	王志刚	13757688326	物资供应组
4	周慧慧	18752819708	/	/	应急联络组
5	徐伟伟	18751354321	/	/	现场指挥官（SIC）
6	苏银洋	15950827705	刘孙丽	15862864846	应急监测组
7	高文波	18761789119	/	/	专职消防队
8	吴冬云	13989622996		/	抢险抢修组
9	镇崇亮	13989622996	/	/	警戒疏散组

		10	周慧慧	18752819708	/		点名报到员																																																												
		11	刘爱珍	15190962455	钱玉鹏	13773697697	急救后勤组																																																												
		12	各区域负责人	/	/	/	车间自救组																																																												
4	风险评价报告中的环境敏感保护目标应补充辨识，与预案相一致，补充敏感目标涉及具体人数。特别是 500 米范围内的具体人数。	1、风险评价报告中的环境敏感保护目标应补充辨识，与预案相一致，补充敏感目标涉及具体人数。特别是 500 米范围内的具体人数，详见应急预案 P52-53。																																																																	
		2.3 厂区周围环境概况																																																																	
		2.3.1 环境保护目标																																																																	
		公司周边 5km 范围内有洋口村（原潮港村、光荣村、刘环村）等大气环境风险受体，公司 200m 卫生防护距离内无居住区等敏感目标。大气环境风险受体分布情况见附图。																																																																	
		公司排水制度实行雨污分流制，设有雨水收集池，设污水排口、雨水排口各一个。污水处理达标后送凯发新泉污水处理（如东）有限公司集中处理后排入黄海。雨污水排口设置视频监控系统并与如东环保局联网，通过园区雨水管网排入东匡河，最终排入黄海。排污口下游 10km 范围有滩涂和海水养殖区等水环境风险受体，不涉及跨越省界或国界。																																																																	
		5km 范围之内主要分布一些企业，土地利用类型为工业用地，其余在化工园规划用地范围内大部分为荒地、次生林地、水洼，少有耕地和村庄，周边也无文物古迹，地势相对开阔。																																																																	
		公司周边主要环境风险受体具体情况见表 2.3-1。																																																																	
		表 2.3-1 厂区周边 5km 主要环境风险受体																																																																	
		<table><tr><td>类型</td><td>保护对象</td><td>距离（m）</td><td>方位</td><td>环境功能</td><td>规模及功能</td></tr><tr><td rowspan="6">大气环境</td><td>洋口村</td><td>4300</td><td>SW</td><td rowspan="6">执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</td><td>1086人</td></tr><tr><td>海印寺</td><td>4000</td><td>NW</td><td>50人</td></tr><tr><td>洋口村</td><td>3500</td><td>SW</td><td>823人</td></tr><tr><td>洋口村</td><td>4000</td><td>SE</td><td>932人</td></tr><tr><td>洋口村</td><td>4900</td><td>W</td><td>826人</td></tr><tr><td>园区管委会/洋口镇政府</td><td>6000</td><td>W</td><td>150人</td></tr><tr><td>水环境</td><td>匡河</td><td>520</td><td>S</td><td>泄洪、运输，Ⅲ类</td><td>小河</td></tr><tr><td rowspan="2">海域</td><td>黄海海水养殖区</td><td>排口3000外</td><td>NE</td><td>10万吨紫菜、贝类等/海水养殖区、二类</td><td></td></tr><tr><td>黄海纳污区</td><td>排口3000内</td><td>NE</td><td>纳污区、三类</td><td>/</td></tr><tr><td rowspan="2">生态环境</td><td>海印寺</td><td>4000</td><td>NW</td><td>风景区</td><td>/</td></tr><tr><td>洋口渔港</td><td>5400</td><td>W</td><td>渔业</td><td>/</td></tr></table>						类型	保护对象	距离（m）	方位	环境功能	规模及功能	大气环境	洋口村	4300	SW	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	1086人	海印寺	4000	NW	50人	洋口村	3500	SW	823人	洋口村	4000	SE	932人	洋口村	4900	W	826人	园区管委会/洋口镇政府	6000	W	150人	水环境	匡河	520	S	泄洪、运输，Ⅲ类	小河	海域	黄海海水养殖区	排口3000外	NE	10万吨紫菜、贝类等/海水养殖区、二类		黄海纳污区	排口3000内	NE	纳污区、三类	/	生态环境	海印寺	4000	NW	风景区	/	洋口渔港	5400	W	渔业	/
		类型	保护对象	距离（m）	方位	环境功能	规模及功能																																																												
大气环境	洋口村	4300	SW	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	1086人																																																														
	海印寺	4000	NW		50人																																																														
	洋口村	3500	SW		823人																																																														
	洋口村	4000	SE		932人																																																														
	洋口村	4900	W		826人																																																														
	园区管委会/洋口镇政府	6000	W		150人																																																														
水环境	匡河	520	S	泄洪、运输，Ⅲ类	小河																																																														
海域	黄海海水养殖区	排口3000外	NE	10万吨紫菜、贝类等/海水养殖区、二类																																																															
	黄海纳污区	排口3000内	NE	纳污区、三类	/																																																														
生态环境	海印寺	4000	NW	风景区	/																																																														
	洋口渔港	5400	W	渔业	/																																																														

			黄海海水养殖区	排口3000外	NW	10万吨紫菜、贝类等/海水养殖区	/
			如东沿海重要湿地	3000	NE	湿地生态系统保护，二级管控区	122.49km <sup>2</sup>
			小洋口国家级海洋公园	8500	NW	自然与人文景观保护，一级、二级管控区	34.33km <sup>2</sup>
		表 2.3-2 厂区周边 500m 主要环境风险受体					
		环境要素	保护目标	方位	距离（m）	规模及功能	
5	结合案例和企业安全风险点，列出本企业可能发生的突发环境事件情景及其分析，以及污染物泄漏的环节、原因、可能产生的后果，表述要具体。重点关注火灾和爆炸引发的次生污染，如因静电引发火灾、反应过程冲料引发爆炸、消防水的控制等；关注RTO和焚烧炉引发的火灾、爆炸和超标排放的问	周边企业	雅本化学	W	相邻	大型	约210人
			江苏快达农化股份有限公司	S	相邻	大型	约320人
			南通宝叶化工有限公司	E	相邻	中型	约145人
			滩涂	N	相邻	/	滩涂
		<p><b>1、结合案例和企业安全风险点，列出本企业可能发生的突发环境事件情景及其分析，以及污染物泄漏的环节、原因、可能产生的后果，表述要具体。重点关注火灾和爆炸引发的次生污染，如因静电引发火灾、反应过程冲料引发爆炸、消防水的控制等，具体详见风险评估；</b></p> <p><b>4.2 突发环境事件源强分析</b></p> <p>最大可信事故是指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为 0，本次风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），主要考虑可能对厂区外居民和周围环境造成污染危害的事故。</p> <p>根据 4.1.2 节分析以及重大危险源识别和事故因素分析，评价确定项目最大可信事故及类型为：火灾、爆炸、泄漏事故。</p> <p>项目最大可信事故及类型为：</p> <p>基准事故 1：甲醇、乙醇储罐发生池火灾事故，泄漏蒸汽云爆炸(VCE)、，爆炸泄漏时间约 5min，甲醇、乙醇泄漏量根据风险评价导则中推荐的公式计算，泄漏出的甲醇、乙醇部分挥发进入空气。</p> <p>基准事故 2：甲苯、丙酮、盐酸、二氯乙烷、DMF、乙醚、液氨发生泄漏事故。发现泄漏后立即进行堵漏，泄漏出的物料收集至应急事故池，泄漏时间约 5min，物料泄漏量根据风险评价导则中推荐的公式计算，泄漏出的物料部分挥发进入空气。</p> <p>基准事故 3：医药生产车间反应釜发生泄漏事故。发现泄漏后立即进行堵漏，泄漏出的物料收集至应急事故池，泄漏时间约 5min，物料泄漏量根据风险评价导则中推荐的公式计算，泄漏出的物料部分挥发进入空气。</p> <p>综合考虑到事故发生时，预计项目发生事故时需要的应急反应时间要留有一定的余量。确定本项目的事故应急反应时间为 15min。</p> <p>结合上述分析，公司内可能发生的环境事件情景可分为 2 种情况：火灾、爆炸、泄漏挥发等。</p> <p><b>4.2.1 火灾、爆炸、泄露事故</b></p> <p>（1）火灾、爆炸事故</p> <p>由于泄漏、动火等不安全因素导致易燃易爆燃烧发生火灾、爆炸事故，影响主要表现热辐射及燃烧废气对周围环境的影响，本项目事故发生的地点主要为生产装置区，发生的时间为生产作业时间。根据国内同类事故类比调查，火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发出的热辐射。如果热辐射非常高可能引起其他易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧、由燃烧产生的废气大气污染一般比较小，从以往对事故的监</p>					

题；关注 VOC 超标问题，特别是恶臭气味问题；关注干燥和包装过程中的粉尘问题，防止对周边植物造成损害。在列出所有可能发生的情景后，对照 128 号文、《挥发性有机物无组织排放控制技术指南》等环境管理要求，分析出企业目前存在的差距，并细化风险防范、应急对策措施和注意事项。

测来看，对周围大气环境尚未形成较大的污染。根据类比调查，一般燃烧 80m 范围，火灾的热辐射较大，在此范围内有机物会燃烧；150m 范围内，木质结构将会燃烧；150m 范围外，一般木质结构不会燃烧；200m 范围以外为较安全范围。此类事故最大的危害是附近人员的安全问题，在一定程度会导致人员伤亡和巨大财产损失。

火灾爆炸引起的大气二次污染物主要为二氧化碳、一氧化碳、烟尘、二氧化硫、氮氧化物等，浓度范围在数十至数百 mg/m³ 之间，对于下风向的环境空气质量在短时间有较小影响，长期影响甚微。火灾、爆炸事故危害预测属于安全评价范围，对厂外环境产生的风险主要是消防污水对水环境潜在的威胁，需要做好消防污水收集管网的建设，建立完善消防废水收集系统。

（2）泄漏事故

本项目环评考虑最不利的事故风险类型为甲苯、丙酮、盐酸、二氯乙烷、乙醚、DMF 储罐泄漏泄露，液氨钢瓶泄漏。

1、甲苯、丙酮、盐酸、二氯乙烷、乙醚、DMF、液氨储罐泄漏事故源项分析泄漏量的计算主要包括确定泄漏口尺寸、泄漏速率的计算和泄漏量的计算等。甲苯、丙酮、盐酸、二氯乙烷、乙醚、DMF 储罐泄漏点设为长 10mm 宽 10mm 的裂口，液氨钢瓶泄漏点设为长 5mm 宽 5mm 的裂口；泄漏量的计算主要包括确定泄漏口尺寸、泄漏速率的计算和泄漏量的计算等。

泄漏速度采用柏努利方程计算：

$$Q=C_dA\rho\sqrt{\frac{2(P-P_0)}{\rho}+2gh}$$

式中参数含义及计算取值见表 4.2-1。取泄漏时间取为 5min。

表 4.2-1 液体泄漏量计算参数及计算结果

符号	含义	单位	盐酸	甲苯	丙酮	二氯乙烷	乙醚	DMF	液氨
Cd	液体泄漏系数	无量纲	0.65	0.65	0.65	.65	0.65	0.65	0.65
A	裂口面积	m²	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.000025
ρ	泄漏液体密度	kg/m³	1180	870	1050	1260	710	940	820
P	容器内介质压力	Pa	常压	常压	常压	常压	常压	常压	1157962.09
P0	环境压力	Pa	常压	常压	常压	常压	常压	常压	常压
G	重力加速度	m/s²	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	-
h	裂口之上液位高度	m	3	3	3	3	3	3	-
Q	液体泄漏速度	kg/s	0.5658	0.4136	0.4992	0.5990	0.0843	0.1117	0.6452

			泄漏时间	s	300	300	300	300	300	300																																										
			泄漏量	kg	169.74	124.08	149.76	179.7	25.29	303.51	193.56																																									
<p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。</p> <p>由于本项目贮存的物料是以常温常压贮存，丙酮、甲苯、盐酸、二氯乙烷、乙醚沸点均高于环境温度，所以当以上物质泄漏时，闪蒸蒸发、热量蒸发均不会发生，本评价只考虑质量蒸发，液氨沸点低于环境温度，因此在此不予考虑。</p> <p>质量蒸发速度 <math>Q_3</math> 按下式计算：</p> <p>式中：<math>Q_3</math>——质量蒸发速度，kg/s； <math>\alpha</math>，<math>n</math>——大气稳定度系数，见表 4.3-3； <math>p</math>——液体表面蒸气压，Pa； <math>R</math>——气体常数，J/mol k； <math>T_0</math>——环境温度，k； <math>u</math>——风速，m/s； <math>r</math>——液池半径，m。</p> <p style="text-align: center;">表 4.2-2 液池蒸发模式参数</p> <table><tr><td>稳定度条件</td><td><math>\alpha</math></td><td>N</td></tr><tr><td>不稳定(A, B)</td><td><math>3.846\times10^{-3}</math></td><td>0.2</td></tr><tr><td>中性(D)</td><td><math>4.685\times10^{-3}</math></td><td>0.25</td></tr><tr><td>稳定(E, F)</td><td><math>5.285\times10^{-3}</math></td><td>0.3</td></tr></table> <p>根据公司可计算出上述液体泄漏蒸发量,液体蒸发量以事故处理完毕所需时间 <math>300s</math> 计量，根据储罐面积及危险化学品堆放区域所占空间面积估计液池如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4.2-3 泄漏液体蒸发量</p> <table><tr><td>物料</td><td>液池面积（m<sup>2</sup>）</td><td>平均风速（m/s）</td><td>质量蒸发速度（kg/s）</td><td>质量蒸发量（kg）</td></tr><tr><td rowspan="2">甲苯</td><td rowspan="2">200</td><td>1</td><td>0.04232</td><td>12.696</td></tr><tr><td>3</td><td>0.09945</td><td>29.835</td></tr><tr><td rowspan="2">丙酮</td><td rowspan="2">200</td><td>1</td><td>0.04477</td><td>13.431</td></tr><tr><td>3</td><td>0.1052</td><td>31.52</td></tr><tr><td rowspan="2">盐酸</td><td rowspan="2">200</td><td>1</td><td>0.1050</td><td>31.5</td></tr><tr><td>3</td><td>0.2468</td><td>74.04</td></tr></table>												稳定度条件	$\alpha$	N	不稳定(A, B)	$3.846\times10^{-3}$	0.2	中性(D)	$4.685\times10^{-3}$	0.25	稳定(E, F)	$5.285\times10^{-3}$	0.3	物料	液池面积（m <sup>2</sup> ）	平均风速（m/s）	质量蒸发速度（kg/s）	质量蒸发量（kg）	甲苯	200	1	0.04232	12.696	3	0.09945	29.835	丙酮	200	1	0.04477	13.431	3	0.1052	31.52	盐酸	200	1	0.1050	31.5	3	0.2468	74.04
稳定度条件	$\alpha$	N																																																		
不稳定(A, B)	$3.846\times10^{-3}$	0.2																																																		
中性(D)	$4.685\times10^{-3}$	0.25																																																		
稳定(E, F)	$5.285\times10^{-3}$	0.3																																																		
物料	液池面积（m <sup>2</sup> ）	平均风速（m/s）	质量蒸发速度（kg/s）	质量蒸发量（kg）																																																
甲苯	200	1	0.04232	12.696																																																
		3	0.09945	29.835																																																
丙酮	200	1	0.04477	13.431																																																
		3	0.1052	31.52																																																
盐酸	200	1	0.1050	31.5																																																
		3	0.2468	74.04																																																

		二氯乙烷	200	1	0.1227	36.81
				3	0.2884	86.52
		乙醚	200	1	0.5618	168.54
				3	1.3203	396.09
		DMF	200	1	0.0050	1.5
				3	0.0118	3.54
		4.2.2 其他事故				
		公司其他事故还可分为 7 类，该部分事故源强较难估算，事故情况分别是：				
		(1) 环境风险防控设施失灵或非正常操作				
		环境风险防控措施失灵或非正常操作时会产生以下情况：				
①废气处理装置：废气吸收装置若出现故障，经预测会造成尾气超标排放，且会对周围环境产生一定影响。但通过有效控制措施，15 分钟左右即可以恢复正常排放状态。						

企业存在一套废液焚烧炉、2 套 RTO 废气焚烧炉，对于废液、废气焚烧炉，企业安装 DCS 在线监控设备，一旦发生泄漏企业可以立即启用备用设备，关闭相关泄漏污染源，如果不能及时处置，容易引发火灾、爆炸，同时废气、废液排放超标；对周边水体、环境造成损伤；

②废水处理装置：废水处理设施若进水水质不稳定或出现设备故障，会影响污水处理效果；公司增设一座收集池，同时又设置了调节池、事故池，可以将废水先收集后再处理，因此即使出现故障，废水的超标排放风险也比较小。而且，废水接入园区污水处理厂，不直接排入附近水体，不会造成水环境事故。

③当截流措施失效或未有效打开时，当发生降雨或事故时，初期雨水、事故废液无法有效收集，污染物直接外排污染环境；

④当事故水池等设施失效时，事故废水、消防废水无法有效收集，排入外环境，造成环境污染；

⑤当盐酸、甲苯、丙酮、二氯乙烷、DMF、乙醚、液氨等泄漏时，环境风险防控设施未正常运行，且未进行及时有效的疏散和控制，易造成人员伤亡。

⑥当截流措施失效或未有效打开时，当发生降雨或事故时，初期雨水、事故废液无法有效收集，污染物直接外排污染环境；

⑦当事故水池等设施失效时，事故废水、消防废水无法有效收集，排入外环境，造成环境污染；

⑧当甲苯、丙酮、盐酸、二氯乙烷、乙醚、DMF、液氨等泄漏时，环境风险防控设施未正常运行，且未进行及时有效的疏散和控制，易造成人员伤亡。

(2) 非正常工况（如开、停车等）

生产装置区因操作不善发生的火灾、爆炸事故。

(3) 污染治理设施非正常运行

废气处理装置非正常运行，污染大气；

污水处理项目非正常运行，造成出水水质超标，污染排放水体。

(4) 违法排污

违法排污会造成河流、大气的污染，公司目前已安装 COD 在线监测仪，并加强监管，坚决杜绝违法排污情况发生。

	<p>(5) 停电、断水、停气等 停电、停气事故发生概率较小，应与供电、供气部门紧密联系，避免此种情况发生。</p> <p>(6) 通讯或运输系统故障 通讯、运输系统发生故障时，在厂外运输不能及时进行沟通、控制，对风险缺少控制力。公司应建立通讯录，保持企业内部人员沟通顺畅。危险化学品运输需委托相关资质单位运输，减少环境风险。</p> <p>(7) 各种自然灾害、极端天气或不利气象条件 ①当雨水量特大，厂区的排水系统故障时，有可能发生洪涝灾害，使装置淹水、电器受潮、环境湿度大等可能引发二次事故； ②如防雷、防静电设施没有或失效，有被雷击的可能； ③地震、台风等灾害突然来临，如果疏于防范，也会因对设备和设施造成破坏而引发二次事故； ④建筑物外的设备、设施附件，在风力等级较大的情况下，可能会因粘结不牢等原因发生松动，接触人员有产生物体打击的危险； ⑤如东地区的地震烈度为7度，如发生高烈度地震，有可能引起坍塌或可能引起火灾、爆炸的事故。</p> <p>(8) 静电的危害 低电导率的可燃液体在生产、储存、运输过程中都可能因静电而导致燃烧爆炸。液体在储运、生产过程中的相对运动引起电荷的分离、积累和放电，而成为一种引火源。在实践中，如设计、操作不当，液体静电将形成一种潜在的火灾隐患。 ①液体静电产生方式。液体与固体、液体与气体、液体与另一种不相溶的液体之间，由于搅拌等接触与分离的相对运动会形成双电层而产生静电。静电的积累对生产、储运时有很大的危害，静电能量虽然不大，但其放电电压很高，可能作为引火源导致燃烧爆炸。液体容易产生静电的工序和工作状态有：流送、过滤、搅拌、喷射、飞溅等。 ②静电放电是消失静电电能的主要途径之一，其放电形式主要是电晕放电、刷形放电、火花放电等。在有可燃液体的作业场所，可能由液体静电引起火灾；在有蒸气爆炸性混合物的场所，可能由液体静电引起爆炸。</p> <p>(9) 生成工艺过程中未正常操作 生产时操作工未正常操作，未按照生成工艺流程进行运行，导致反应过程中物料冲料引发物料泄漏、爆炸，对车间操作工人身安全造成危害；</p> <p>(10) 消防废水处置、处理 一旦企业发生火灾、爆炸，企业立即开启应急预案进行处置，消防废水、爆炸、泄漏废水较多，现场事故应急池能否满足消防、应急需要；</p> <p>(11) 粉尘对健康的影响 全身作用：长期吸入较高浓度粉尘可引起肺部弥漫性、进行性纤维化为主的全身疾病(尘肺);如吸入铅、铜、锌锰等毒性粉尘，可在支气管壁上溶解而被吸收，由血液带到全身各部位，引起全身性中毒。铅中毒是慢性的，但中毒者如果发烧，或者吃了某些药物和喝了过量的酒，也会引起中毒的急性发作;过量吸入铜的烟尘可能导致溶血性贫血;锌在燃烧时产生氧化锌烟尘，人吸入后产生一种类似疟疾的“金属烟雾热”疾病;长期吸入锰及其氧化物粉尘或烟雾，对中枢神经系统、呼吸系统及消化系统发生不良作用。 局部作用：接触或吸入粉尘，首先对皮肤、角膜、粘膜等产生局部的刺激作用，并产生一系列的病变。如粉尘作用于呼吸道，早期可引起鼻腔粘膜机能亢进，毛细血管扩张，久之便形成肥大性鼻炎，最后由于粘膜营养供应不足而形成萎缩性鼻炎。还可形成咽炎、喉炎、气管及支气管炎。作用于皮肤、可形成粉刺、毛囊炎、脓皮病，如铅尘浸入皮肤，会出现一些小红点，称为“铅疹”等。</p>
--	--

		<p>致癌作用：接触如镍、铬、铬酸盐的粉尘，可以引起肺癌;接触放射性矿物粉尘、容易生成肺癌；石棉粉尘可引起皮癌。</p> <p>感染作用：有些有机粉尘如破烂布屑、兽皮、谷物等粉尘常附有病原菌，如丝菌、放射菌属等，随粉尘兹入肺内，可引起肺霉菌病等。</p> <p>粉尘对肺部的作用：由于长期吸入生产性粉尘而产生的尘肺病，是一种常见的危害性较大的职业病。由于粉尘的性质不同，对肺组织引起病理改变也有差异。</p> <p>干燥设备的危险、有害因素分析回转式真空干燥设备旋转时可能对作业人员产生机械伤害，加料上口高度超过2m，操作不慎可能发生高处坠落事故。干燥设备夹层采用蒸汽或热水加热，蒸汽、热水泄漏或夹层高温外表面接触人体可导致高温灼烫伤害。如果干燥设备不密闭，生产场所可能泄漏出大量粉尘，会对作业人员造成粉尘危害。干燥设备外壳接地不良，可能造成触电事故。</p> <p>应对措施：（1）如果泄漏源控制的话，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，如果现场发生泄漏，现场工作人员无法控制，可直接上报应急组进行控制。同时关闭有关阀门、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。</p> <p>（2）车间工人应根据安全应急预案措施对方应付进行处置，物质泄漏就利用现场应急物资、设备进行处置，废液通过管道泵入厂区应急池。</p> <p><b>2、关注 RTO 和焚烧炉引发的火灾、爆炸和超标排放的问题；关注 VOC 超标问题，特别是恶臭气味问题；关注干燥和包装过程中的粉尘问题，防止对周边植物造成损害。在列出所有可能发生的情景后，对照 128 号文、《挥发性有机物无组织排放控制技术指南》等环境管理要求，分析出企业目前存在的差距，并细化风险防范、应急对策措施和注意事项,详见应急预案 106。</b></p> <p>7.2.1.2 污染治理设施的应急措施及程序</p>														
		7.2-1 污染治理措施具体应急措施														
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>风险源类别</th><th>风险源名称</th><th>风险主要类型</th><th>应对措施和解决对策</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">环保设施</td><td rowspan="2">废气处理装置</td><td>废气超标排、火灾、爆炸放、VOC超标</td><td>污水处理区设有废弃溶媒及高浓度废水处理焚烧炉一座，RTO焚烧炉等，使用中也可能存在火灾、爆炸、中毒、灼烫伤害等危险有害因素。焚烧炉产生的烟尘（明火）还可能引发周边一定范围的生产储存场所的火灾、爆炸事故，。 应对措施：发生重大事件时，应急指挥组应立即用电话等方式及时通知如东县环保局等相关部门，由政府部门对事件下风向、可能受影响的单位、社区（主要是附近企业的职工、居民）通报事件及影响，说明疏散的有关事项及方向，减少污染危害。同时对于车间等厂房可通过加强车间通风等方式，尽快稀释车间中的污染物浓度，降低污染危害。当事件影响进一步扩大可能危及周边区域的单位安全时，领导小组应与政府有关部门联系，配合政府领导人员疏散至安全地点</td></tr> <tr> <td>粉尘</td><td>企业布袋除尘装置一旦发生泄漏、装置未运行，可能导致粉尘未及时收集，挥发严重，对周边环境、水体造成影响； 应对措施：</td></tr> <tr> <td>污水处理装置</td><td>废水超标排放</td><td>污水处理场所设有废水收集池。废水收集池汇集生产、储存场所的废水，含有少量易燃、易爆物质和有毒物质，因此污水处理场所废水收集池的废水及其挥发的气体接触空气和各种明火因素，仍有发生</td></tr> </tbody> </table>	风险源类别	风险源名称	风险主要类型	应对措施和解决对策	环保设施	废气处理装置	废气超标排、火灾、爆炸放、VOC超标	污水处理区设有废弃溶媒及高浓度废水处理焚烧炉一座，RTO焚烧炉等，使用中也可能存在火灾、爆炸、中毒、灼烫伤害等危险有害因素。焚烧炉产生的烟尘（明火）还可能引发周边一定范围的生产储存场所的火灾、爆炸事故，。 应对措施：发生重大事件时，应急指挥组应立即用电话等方式及时通知如东县环保局等相关部门，由政府部门对事件下风向、可能受影响的单位、社区（主要是附近企业的职工、居民）通报事件及影响，说明疏散的有关事项及方向，减少污染危害。同时对于车间等厂房可通过加强车间通风等方式，尽快稀释车间中的污染物浓度，降低污染危害。当事件影响进一步扩大可能危及周边区域的单位安全时，领导小组应与政府有关部门联系，配合政府领导人员疏散至安全地点	粉尘	企业布袋除尘装置一旦发生泄漏、装置未运行，可能导致粉尘未及时收集，挥发严重，对周边环境、水体造成影响； 应对措施：	污水处理装置	废水超标排放	污水处理场所设有废水收集池。废水收集池汇集生产、储存场所的废水，含有少量易燃、易爆物质和有毒物质，因此污水处理场所废水收集池的废水及其挥发的气体接触空气和各种明火因素，仍有发生	
风险源类别	风险源名称	风险主要类型	应对措施和解决对策													
环保设施	废气处理装置	废气超标排、火灾、爆炸放、VOC超标	污水处理区设有废弃溶媒及高浓度废水处理焚烧炉一座，RTO焚烧炉等，使用中也可能存在火灾、爆炸、中毒、灼烫伤害等危险有害因素。焚烧炉产生的烟尘（明火）还可能引发周边一定范围的生产储存场所的火灾、爆炸事故，。 应对措施：发生重大事件时，应急指挥组应立即用电话等方式及时通知如东县环保局等相关部门，由政府部门对事件下风向、可能受影响的单位、社区（主要是附近企业的职工、居民）通报事件及影响，说明疏散的有关事项及方向，减少污染危害。同时对于车间等厂房可通过加强车间通风等方式，尽快稀释车间中的污染物浓度，降低污染危害。当事件影响进一步扩大可能危及周边区域的单位安全时，领导小组应与政府有关部门联系，配合政府领导人员疏散至安全地点													
		粉尘	企业布袋除尘装置一旦发生泄漏、装置未运行，可能导致粉尘未及时收集，挥发严重，对周边环境、水体造成影响； 应对措施：													
	污水处理装置	废水超标排放	污水处理场所设有废水收集池。废水收集池汇集生产、储存场所的废水，含有少量易燃、易爆物质和有毒物质，因此污水处理场所废水收集池的废水及其挥发的气体接触空气和各种明火因素，仍有发生													

				火灾事故的可能。同时也存在中毒、化学灼烫伤害、淹溺伤害事故的可能。 应对措施：当发现事故污水可能或已进入生产、生活污水系统时，应立即上报公司应急救援指挥部。在应急处置过程中，应按照公司应急指挥部的要求，对雨水截流监控井及其它雨、污水阀门进行有序操作，进行调水和转输。 当事故污水可能或已进入污水系统时，为降低污水处理装置处理负荷，生产调度指挥组调度可发出下列指令： 各工段暂停外排生产污水，充分利用各工段污水集水池储存能力； 各工段严禁冲洗地面，控制循环水的排放； 根据事故污水流向及覆盖范围，通知相关中心打开雨水截流阀，将清下水排入园区市政雨水管网，减少进入污水系统的水量；充分利用管网储存能力。污水处理站生化装置受高浓度冲击，可能出现排水超标，在保证事故污水处理正常的前提下，将生产废水调回到污水预处理系统处理后，再回到生化装置处理达标后排放。生化装置要通过外部投加污泥的方式，加快进行生产污水处理的恢复工作。			
		危险废物堆场	泄漏、火灾	厂区设置一处危废仓200m <sup>2</sup> ,用于存储危废，一旦发生燃烧、泄漏，应急指挥组立即通过消防栓进行灭火，废液经管道泵入事故应急池进行处置；			
		清水排口	超标排放	由于事故或者长时间未下雨，导致水渠内雨水COD、氨氮超标，车间应急组应封堵泄漏装置周边雨水井，关闭厂区内雨水、清下水截留闸门；关闭厂区附近园区内河入海（泵站）各截留闸门，处理事故污水，废水经泵抽入事故应急池进行处置；			
		应急池（初期雨水收集池）	消防废水及事件废水	厂区内一旦发生意外，事故废水、消防废水、物料等，应急工作人员应立即关闭雨水管网阀门，开启转换阀门，消防废水及事件废水自流至应急池进行收集，由应急处置组进行分配人员，及时根据处置要求、方案作出相应措施。			
		5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容 根据以上内容分析，公司涉及甲苯、丙酮、盐酸、二氯乙烷、乙醚、DMF、液氨等环境风险物质，公司相应的环境风险管理措施制度，环境风险防控与应急措施基本到位，并配备了一定的环境风险应急资源，但是对照环境风险管理要求，还存在一些问题。该公司应进一步加强环境风险管理，落实环境风险防控措施，进一步降低环境风险，按短期、中期和长期制定了需要整改的项目内容，具体情况见表 5.5-1。					
		表 5.5-1 公司需要修改的项目内容					
		序号	整改涉及的环境风险单元	存在问题	整改措施	可能受影响的环境风险受体	整改期限

			1	环境管理制度	企业的环境风险应急物资种类、数量及贮存位置，明确突发环境风险互救的情况	加强对公司应急物资的管理，提高员工环保意识	公司工作人员及周边敏感目标	完成时限:2017 年 8 月之前。
			2	厂区节流措施及设备维修等	RTO、废液焚烧炉味道较严重，VOC 超标	加强现场管理，找出异味源进行改进	公司本身及周边企业	2017 年 11 月之前
			3		车间岗位平台钢板、风管、储罐、机械设备等需进行维护保养。	定期对设备进行维护、保养		
			4		部分废水收集池、应急池未贴标识标签	完善表示标签		
			5		危废仓库异味较大，应急物资等安全消防设施有待完善	完善危废仓库安全、应急物资、措施等		
			6		车间生产过程中存在粉尘现象	加强对车间粉尘收集		
			7	环境风险应急能力	环境风险管理制度需完善	完善公司环境风险应急管理制度，建立环境风险防范长期机制	公司建筑设施及生产员工	2017 年 12 月之前
			8		应急能力、监测能力需进一步加强	配备足够的应急物资、装备和队伍，定期进行应急演练		
			9		需强化员工环境风险意识	加强企业员工环境风险应急知识宣贯和应急培训		
6	应急处置分级方法前后要一致，需完善企业应急预案和园区应急预案的衔接，以增强预案的可操作性。	1、应急处置分级方法前后要一致，需完善企业应急预案和园区应急预案的衔接，以增强预案的可操作性，详见应急预案 P129-132。 7.6 与如东沿海经济开发区应急预案及应急措施的衔接 7.6.1 与风险应急预案的衔接 1) 应急组织机构、人员的衔接 当发生风险事故时，应急救援组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向如东县环保分局、如东沿海经济开发区环保局、管委会或如东县环保局汇报。 2) 预案分级响应的衔接 发生一级响应时，厂内无法解决时，向当地政府及如东县环保局请求救援。 3) 应急救援保障的衔接						

	<p>(1) 单位互助体系：建设单位和周边企事业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支持。</p> <p>(2) 公共援助力量：本单位还可以联系如东沿海经济开发区及如东县消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。</p> <p>(3) 专家援助：本单位建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。</p> <p>4) 应急培训计划的衔接</p> <p>本单位在开展应急培训计划的同时，还应积极配合如东沿海经济开发区化工园开展应急培训计划，在发生风险事故时，及时与开发区应急组织取得联系。</p> <p>5) 公众教育的衔接</p> <p>本单位对附近周边企业职工、公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。</p> <p><b>7.6.2 与风险防范措施的衔接</b></p> <p>1) 污染治理措施的衔接</p> <p>当风险事故废水超过本单位能够处理范围后，应及时向相关单位请求援助，帮助收集事故废水，以免风险事故发生扩大。</p> <p>2) 消防及火灾报警系统的衔接</p> <p>本单位消防办公室采用电话报警，火灾报警信号报送至本单位消防办公室，必要时报送至消防大队。</p> <p>3) 应急救援物资的衔接</p> <p>当本单位应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在管委会、如东县应急中心的协调下向邻近企事业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从上级应急中心的调度，对其他单位援助请求进行帮助。</p> <p><b>7.6.3 与上位应急预案的衔接</b></p> <p>企业一旦发生突发环境事故，当事故的可能影响范围超出企业边界时且事故后果较大时（一般指 2 级响应及以上），应立即根据应急预案做出应急响应工作，并向园区应急办公室汇报事故发生类型、事故发生时间、事故可能影响范围等情况。应急队伍达到现场后，立即会同当地政府、有关部门和企业进行紧急磋商，迅速分析、收集和汇总事故发生危害的情况，并采取以下应急处置方案。</p> <p><b>(1) 现场控制</b></p> <p>抢险抢险组到达现场后，应迅速布点监测，利用应急监测设备等方法迅速判明危险化学品种类、危害程度、扩散方式。</p> <p>抢险救灾组到达现场后，配合公安，消防等单位控制现场，划定紧急隔离区域，设置警告标志，制定处置措施，切断污染源，防止污染物扩散。由交通事故引发的危险化学品运输车辆泄漏事故，首先应由交警部门对道路进行戒严，在为判明危险化学品种类、性状、危害程度时，严禁半幅通车。</p> <p><b>(2) 现场调查</b></p> <p>抢险救灾组应迅速展开现场调查，取证工作，查明事件原因，初步分析影响程度等；并负责与安监，消防等单位协调，共同现场勘验工作。在现场勘查的同时，迅速查明事故点的周围敏感目标，包括：1.5km 范围内的居民区（村庄）、河流、交通要道等。以防止污染物进入水体造成次生污染，并为群众转移做好前期准备工作。</p> <p><b>(3) 人员疏散与救援</b></p> <p>在大气污染突发环境事件发生后，应迅速组织专业医疗救护小组抢救现场中毒人员。同时，根据现场危险化学品泄漏量、扩散方式、危害程度，结合气象条件，迅速确定疏散距离。对于可能给周围环境造成影响和损害的污染事件，应当通知辖区政府或肇事单位立即通知周围相关单位和</p>
--	--

	<p>群众，采取有效防范措施，避免遭到损失。</p> <p><b>（4）应急监测</b></p> <p>大气污染突发环境事件的应急监测由南通市环保局和南通市气象局负责实施，协调大气环境污染物的应急监测；判定污染物的种类、性质、危害程度以及受影响的范围等，制定应急监测实施方案；及时向应急指挥中心报告现场情况，根据现场情况，提出处置建议；对短期内不能消除、降解的污染物进行跟踪监测；综合分析突发大气环境污染事件污染变化的趋势；通过专家组分析，预测大气污染突发环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为大气污染突发环境事件应急处置决策的依据。</p> <p><b>（5）确定应急处置方案</b></p> <p>对属于以往已有成功处置经验或成熟处置方案的事件，由应急办公室提出意见，经领导小组同意后实施应急处置，对属于尚无成功或成熟方案的，由应急办公室及时组织相关部门和专家研究制定应急方案，经领导小组审核、批准后组织实施。对排放污染物毒性剧烈、危害情况紧急的事故，应急处置工作领导小组可以组织公安、消防部门以及其他专业队伍给予支持。</p> <p><b>（6）污染警戒区域划定和信息发布</b></p> <p>环保应急处置组根据事故点地形地貌、气象条件、污染监测数据和现场调查，向应急现场指挥部提出污染警戒区域的建议。应急现场指挥部向应急处置工作领导小组报告后发布警报决定。</p> <p>应急现场指挥部要组织各应急小组召开事故处理分析会，将分析结果及时报告应急处置工作领导小组。按照《环境保护工作国家秘密范围》和《环境污染与破坏事故新闻发布管理办法》的有关规定，有关突发环境事件信息，由市委宣传部负责新闻发布，其他相关部门单位及个人未经批准，不得擅自泄露事件信息。</p> <p><b>（7）污染事件跟踪</b></p> <p>环保应急处置组要对污染状况进行跟踪调查，根据监测数据和其他有关数据编制分析图表，预测污染迁移强度，速度和影响范围，及时调整对策。每 24 小时向应急现场指挥部报告一次污染事件处理动态和下一步对策（续报），直至突发事件消失</p> <p><b>7.6.4 与安全生产应急预案的衔接</b></p> <p>当发生风险事故时，应急救援组应及时承担起与公司安全部门的应急指挥机构的联系工作，规范安全生产事故的应急管理和应急响应程序，及时有效地实施应急救援工作，最大限度地减少安全生产事故造成的人员伤亡和财产损失，维护人民群众的生命安全和社会稳定，坚持预案与有关法律、法规、规章、政策等相衔接，与完善政府社会管理和公共服务职能、深化行政管理体制改革相结合，与应急救援实际相结合的原则，及时按照有关程序修订完善安全生产事故应急预案;依法保障应急预案的有效实施，并及时将事故发生情况及最新进展向如东沿海经济开发区环保局或如东县环保局汇报。</p>
--	---

# 关于海正药业南通有限公司突发环境事件 应急预案编制说明

编制单位：海正药业南通有限公司

编制日期：2017年8月

海正药业南通有限公司突发环境事件应急预案是在《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（试行）（企事业单位版）、《企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）《南通市企事业单位突发环境事件应急预案备案管理制度》（通环办[2016]16号）、相关要求的基础上进一步修订完善的，是在充分征求周边居民、相关应急专家意见的基础上形成的，现就预案编制的有关情况做以下说明。

## 一、编制过程概述

### （1）成立应急预案编制小组

针对可能发生的突发环境事件类别，结合本公司部门职能分工，成立以单位主要负责人为领导的应急预案编制工作组，明确预案编制任务、职责分工和工作计划。预案编制人员应由具备应急专职人员等各方面专业的人员及专家组成。

### （2）调查、评估过程

应急预案小组主要对单位基本情况、环境风险源、周边环境状况及环境保护目标等进行详细的调查和说明。在此基础上，分析出公司主要风险源，并针对这些风险源采取哪些预防措施及应急措施。

### （3）环境应急能力评估

在总体调查、环境风险评价的基础上，对企业（或事业）单位现的突发环境事件预防措施、应急装备、应急队伍、应急物资等应急能力进行评估，明确进一步需求。

### （4）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。

（5）预案编制过程中，征求当地政府、居民等相关意见，完成预案初稿，同时采取内部评审、外部评审的方式，对预案进行修改、完善，形成报批稿。

## 二、预案重点内容说明

本应急预案应着眼于最大限度降低单位在运营过程中，可能发生的火灾、爆炸、废气失灵等其他突发或非突发事件情况，导致职工人体健康及对周边空气、水、土壤环境噪声的危害。主要风险源为：罐区及生产车间管道等泄漏引起的火灾、爆炸及人员中毒，物料泄漏引起的人员中毒及对周边环境的影响。

在上述分析基础上，对可能发生的事故进行预测分析，提出合理的应急措施、预防措施及保障措施。公司设立应急救援小组明确了各专门机构应该承担的职责，确保紧急状态下应急救援工作的有序开展，使各项救援任务真正落到实处。

## 三、征求意见及调查情况说明

公司在平时，通过发放宣传册将告知公司基本情况，在预案修订编制过程中，通过走访，采用调查问卷的形式，请公众填写“突发环境事件应急预案公众参与调查表”，征求周边意见，本次调查主要采取3km 评价范围内人员，公众参与调查表见表3-1，被调查人员统

计表见表3-2，公众参与调查结果统计情况见表3-3。



表3-2 被调查人群资料信息统计表

序号	姓名	性别	职业	文化程度	单位或住址	联系电话
1	王海涛	男	工人	本科	洋口镇四海家园	15906275434
2	江慧慧	女	工人	大专	如皋市	18962723328
3	陈焄	女	化验员	大专	如皋市白蒲村	18451097976
4	耿惠	女	化验员	大专	如东县掘港	18795815503
5	王燕	女	化验员	大专	洋口镇	15365605682
6	罗明明	男	操作工	大专	如东县	15371725205
7	翟海文	男	操作工	中专	如东县掘港	1506272171
8	吴家建	男	操作工	中专	如东县	18751351039
9	吴家友	男	操作工	高中	如东县	18796779944
10	张工	男	操作工	中技	丰利镇	13142699608
11	桑圣群	女	操作工	中专	丰利镇	18206270762
12	周清清	男	工人	大专	曹埠镇	13962759757
13	张晨	女	操作工	大专	洋口镇	18351319525
14	张志明	男	操作工	高中	如东县	15162813558
15	郑学良	男	工人	大专	洋口镇	15152886393
16	储正婷	女	操作	中专	丰利镇	13862797014
17	张科建	女	操作	大专	洋口镇	13962757253
18	等桂红	男	操作工	职高	洋口镇	18751379796

表 3-3 公众参与调查结果统计

1、您对环境质量现状是否满意	满意		较满意		不满意	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例
	8	44.4%	10	55.6%		
2、您认为企业最大突危险性是哪方面？	厂区化学品泄漏		厂区火灾、爆炸		环保处理设施故障	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例
	3	16.6%	14	77.8%	1	5.6%
3、是否发生过突发环境污染事故	有			没有		
	人数	比例	人数	比例	人数	比例
	0	0	18	100%		
4、您对本公司突发应急措施满意程度	满意		较满意		不满意	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例
	14	77.8%	4	22.2%	0	0

具体详见附件

公众建议：作为附近的单位，在环境风险及应急措施上要加强管理、加强防范，减少事故的发生、减少事故发生后对周边环境的影响。

结论：被调查公众对本公司应急措施均持较满意态度，表示公司目前各项风险防范措施齐全。

#### 四、评审情况说明

本单位在预案编制完成后，首先内部审核修改完善，在此基础上，于2017年 8月邀请如东县环境应急专家、如东县应急中心、如东县沿海经济开发区管委会等相关人员，组织召开了《海正药业南通有限公司突发环境事件应急预案》备案审查的专家论证会，会议听取了海正药业南通有限公司对预案内容的汇报，与会专家、代表分别阐述了意见。

在此基础上，公司参加会议人员感谢专家领导对本公司风险评价、应急预案提出的宝贵意见，下一步公司组织专业人员根据专家、领导的意见、建议对风险评价、应急预案进行认真修改，对应急防治设施进行标准化配备，对企业员工加强教育，加强定期演练。最后，形成“突发环境事件应急预案”专家意见，同时我公司根据专家意见及相关规范对预案进行修改完善报环保部门备案。

海正药业南通有限公司

二〇一七年八月 日

表3-1 突发环境事件应急预案公众参与调查表

项目名称	8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡喹酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药		建设地点	如东沿海经济开发区海滨四路18号
被调查人情况	姓名	张科健	性别	女
	职业	统计员	文化程度	大专
	住址(或单位)	小洋口四海之家	联系电话	13962757253
项目基本情况	<p>海正药业南通有限公司成立于2011年9月,由浙江海正药业股份有限公司投资设立的一家企业,公司着眼高端特色原料药的生产;注册资金17000万元。2015年7月公司名称由“海正药业南通股份有限公司”变更为“海正药业南通有限公司”,企业位于江苏省南通市如东沿海经济开发区;</p> <p>海正药业南通有限公司于2012年申报建设年产8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡喹酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目,该项目于2013年2月23日获得环评批复(通环管[2013]020号),</p> <p>目前,吡喹酮、替加环素项目已通过三同时竣工验收,莫西沙星、环丝氨酸项目正在试生产,阿托他汀钙、替米沙坦正在建设中;</p> <p>企业目前在职人员约300人,工作时间700h/a。</p>			
调查内容	您对环境现状是否满意	满意	较满意	不满意
	您认为企业最大突危险性是哪方面?	厂区化学品泄漏	厂区火灾爆炸	环保处理设施故障
	是否发生过突发环境污染事故(如有,注明原因)	有	没有	
	您对本企业突发应急措施满意程度	满意	较满意	不满意
<p>您对本单位运行过程中突发环境应急措施有何建议和要求?</p> <p style="text-align: center;">无</p>				

表3-1 突发环境事件应急预案公众参与调查表

项目名称	8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡喹酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药		建设地点	如东沿海经济开发区海滨四路18号
被调查人情况	姓名	符桂红	性别	男
	职业	操作工	文化程度	职高
	住址(或单位)	洋口镇南庄村三组	联系电话	1875973796
项目基本情况	<p>海正药业南通有限公司成立于2011年9月,由浙江海正药业股份有限公司投资设立的一家企业,公司着眼高端特色原料药的生产;注册资金17000万元。2015年7月公司名称由“海正药业南通股份有限公司”变更为“海正药业南通有限公司”,企业位于江苏省南通市如东沿海经济开发区;</p> <p>海正药业南通有限公司于2012年申报建设年产8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡喹酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目,该项目于2013年2月23日获得环评批复(通环管[2013]020号),</p> <p>目前,吡喹酮、替加环素项目已通过三同时竣工验收,莫西沙星、环丝氨酸项目正在试生产,阿托他汀钙、替米沙坦正在建设中;</p> <p>企业目前在职人员约300人,工作时间700h/a。</p>			
调查内容	您对环境现状是否满意	满意 <input checked="" type="checkbox"/>	较满意	不满意
	您认为企业最大突危险性是哪方面?	厂区化学品泄漏	厂区火灾爆炸 <input checked="" type="checkbox"/>	环保处理设施故障
	是否发生过突发环境污染事故(如有,注明原因)	有	没有 <input checked="" type="checkbox"/>	
	您对本公司突发应急措施满意程度	满意 <input checked="" type="checkbox"/>	较满意	不满意
您对本单位运行过程中突发环境应急措施有何建议和要求? 没有				

表3-1 突发环境事件应急预案公众参与调查表

项目名称	8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡唑酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目			建设地点	如东沿海经济开发区海滨四路18号
被调查人情况	姓名	张凡伟	性别	男	
	职业	操作	文化程度	中专	
	住址（或单位）	江苏省如东县掘港镇		联系电话	13862797914
项目基本情况	<p>海正药业南通有限公司成立于2011年9月，由浙江海正药业股份有限公司投资设立的一家企业，公司着眼高端特色原料药的生产；注册资金17000万元。2015年7月公司名称由“海正药业南通股份有限公司”变更为“海正药业南通有限公司”，企业位于江苏省南通市如东沿海经济开发区；</p> <p>海正药业南通有限公司于2012年申报建设年产8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡唑酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目，该项目于2013年2月23日获得环评批复（通环管[2013]020号），</p> <p>目前，吡唑酮、替加环素项目已通过三同时竣工验收，莫西沙星、环丝氨酸项目正在试生产，阿托他汀钙、替米沙坦正在建设中；</p> <p>企业目前在职人员约300人，工作时间700h/a。</p>				
调查内容	您对环境现状是否满意	满意	<input checked="" type="checkbox"/> 较满意	不满意	
	您认为企业最大突危险性是哪方面？	厂区化学品泄漏	<input checked="" type="checkbox"/> 厂区火灾爆炸	环保处理设施故障	
	是否发生过突发环境污染事故（如有，注明原因）	有	<input checked="" type="checkbox"/> 没有		
	您对本公司突发应急措施满意程度	满意	<input checked="" type="checkbox"/> 较满意	不满意	
<p>您对本单位运行过程中突发环境应急措施有何建议和要求？</p> <p style="text-align: center;">无</p>					

表3-1 突发环境事件应急预案公众参与调查表

项目名称	8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡唑酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目		建设地点	如东沿海经济开发区海滨四路18号
被调查人情况	姓名	张志明	性别	男
	职业	操作	文化程度	高中
	住址（或单位）	江苏省如东县新店镇	联系电话	15162813558
项目基本情况	<p>海正药业南通有限公司成立于2011年9月，由浙江海正药业股份有限公司投资设立的一家企业，公司着眼高端特色原料药的生产；注册资金17000万元。2015年7月公司名称由“海正药业南通股份有限公司”变更为“海正药业南通有限公司”，企业位于江苏省南通市如东沿海经济开发区；</p> <p>海正药业南通有限公司于2012年申报建设年产8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡唑酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目，该项目于2013年2月23日获得环评批复（通环管[2013]020号），</p> <p>目前，吡唑酮、替加环素项目已通过三同时竣工验收，莫西沙星、环丝氨酸项目正在试生产，阿托他汀钙、替米沙坦正在建设中；</p> <p>企业目前在职人员约300人，工作时间700h/a。</p>			
调查内容	您对环境现状是否满意	满意	<input checked="" type="checkbox"/> 较满意	不满意
	您认为企业最大突危险性是哪方面？	厂区化学品泄漏	<input checked="" type="checkbox"/> 厂区火灾爆炸	环保处理设施故障
	是否发生过突发环境污染事故（如有，注明原因）	有	<input checked="" type="checkbox"/> 没有	
	您对本企业突发应急措施满意程度	满意	<input checked="" type="checkbox"/> 较满意	不满意
<p>您对本单位运行过程中突发环境应急措施有何建议和要求？</p> <p>无</p>				

表3-1 突发环境事件应急预案公众参与调查表

项目名称	8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡喹酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目		建设地点	如东沿海经济开发区海滨四路18号
被调查人情况	姓名	张泉	性别	女
	职业	操作工	文化程度	大专
	住址(或单位)	如东县洋口镇海之家 联系电话 18351319525		
项目基本情况	<p>海正药业南通有限公司成立于2011年9月,由浙江海正药业股份有限公司投资设立的一家企业,公司着眼高端特色原料药的生产;注册资金17000万元。2015年7月公司名称由“海正药业南通股份有限公司”变更为“海正药业南通有限公司”,企业位于江苏省南通市如东沿海经济开发区;</p> <p>海正药业南通有限公司于2012年申报建设年产8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡喹酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目,该项目于2013年2月23日获得环评批复(通环管[2013]020号),</p> <p>目前,吡喹酮、替加环素项目已通过三同时竣工验收,莫西沙星、环丝氨酸项目正在试生产,阿托他汀钙、替米沙坦正在建设中;</p> <p>企业目前在职人员约300人,工作时间700h/a。</p>			
调查内容	您对环境现状是否满意	满意 <input checked="" type="checkbox"/>	较满意	不满意
	您认为企业最大突危险性是哪方面?	厂区化学品泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>	厂区火灾爆炸	环保处理设施故障
	是否发生过突发环境污染事故(如有,注明原因)	有	没有 <input checked="" type="checkbox"/>	
	您对本公司突发应急措施满意程度	满意 <input checked="" type="checkbox"/>	较满意	不满意
<p>您对本单位运行过程中突发环境应急措施有何建议和要求?</p> <p style="text-align: center;">无</p>				

表3-1 突发环境事件应急预案公众参与调查表

项目名称	8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡喹酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目		建设地点	如东沿海经济开发区海滨四路18号
被调查人情况	姓名	孙发良	性别	男
	职业	工人	文化程度	大专
	住址（或单位）	如东县洋口镇七号村四组	联系电话	15152886393
项目基本情况	<p>海正药业南通有限公司成立于2011年9月，由浙江海正药业股份有限公司投资设立的一家企业，公司着眼高端特色原料药的生产；注册资金17000万元。2015年7月公司名称由“海正药业南通股份有限公司”变更为“海正药业南通有限公司”，企业位于江苏省南通市如东沿海经济开发区；</p> <p>海正药业南通有限公司于2012年申报建设年产8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡喹酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目，该项目于2013年2月23日获得环评批复（通环管[2013]020号），</p> <p>目前，吡喹酮、替加环素项目已通过三同时竣工验收，莫西沙星、环丝氨酸项目正在试生产，阿托他汀钙、替米沙坦正在建设中；</p> <p>企业目前在职人员约300人，工作时间700h/a。</p>			
调查内容	您对环境现状是否满意	满意	较满意 <input checked="" type="checkbox"/>	不满意
	您认为企业最大突危险性是哪方面？	厂区化学品泄漏	厂区火灾爆炸 <input checked="" type="checkbox"/>	环保处理设施故障
	是否发生过突发环境污染事故（如有，注明原因）	有	没有 <input checked="" type="checkbox"/>	
	您对本企业突发应急措施满意程度	满意 <input checked="" type="checkbox"/>	较满意	不满意
<p>您对本单位运行过程中突发环境应急措施有何建议和要求？</p> <p>无</p>				

表3-1 突发环境事件应急预案公众参与调查表

项目名称	8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡唑酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目		建设地点	如东沿海经济开发区海滨四路18号
被调查人情况	姓名	周清海	性别	男
	职业	工人	文化程度	大专
	住址(或单位)	如东县曹庄镇板桥乡	联系电话	15962759757
项目基本情况	<p>海正药业南通有限公司成立于2011年9月,由浙江海正药业股份有限公司投资设立的一家企业,公司着眼高端特色原料药的生产;注册资金17000万元。2015年7月公司名称由“海正药业南通股份有限公司”变更为“海正药业南通有限公司”,企业位于江苏省南通市如东沿海经济开发区;</p> <p>海正药业南通有限公司于2012年申报建设年产8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡唑酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目,该项目于2013年2月23日获得环评批复(通环管[2013]020号),</p> <p>目前,吡唑酮、替加环素项目已通过三同时竣工验收,莫西沙星、环丝氨酸项目正在试生产,阿托他汀钙、替米沙坦正在建设中;</p> <p>企业目前在职人员约300人,工作时间700h/a。</p>			
调查内容	您对环境现状是否满意	满意	较满意 <input checked="" type="checkbox"/>	不满意
	您认为企业最大突危险性是哪方面?	厂区化学品泄漏	厂区火灾爆炸 <input checked="" type="checkbox"/>	环保处理设施故障
	是否发生过突发环境污染事故(如有,注明原因)	有	没有 <input checked="" type="checkbox"/>	
	您对本公司突发应急措施满意程度	满意 <input checked="" type="checkbox"/>	较满意	不满意
<p>您对本单位运行过程中突发环境应急措施有何建议和要求?</p> <p>N/A</p>				

表3-1 突发环境事件应急预案公众参与调查表

项目名称	8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡喹酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药			建设地点	如东沿海经济开发区海滨四路18号
被调查人情况	姓名	梁林		性别	男
	职业	操作工		文化程度	高中
	住址(或单位)	如东县林镇工业园村		联系电话	18206270121
项目基本情况	<p>海正药业南通有限公司成立于2011年9月,由浙江海正药业股份有限公司投资设立的一家企业,公司着眼高端特色原料药的生产;注册资金17000万元。2015年7月公司名称由“海正药业南通股份有限公司”变更为“海正药业南通有限公司”,企业位于江苏省南通市如东沿海经济开发区;</p> <p>海正药业南通有限公司于2012年申报建设年产8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡喹酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目,该项目于2013年2月23日获得环评批复(通环管[2013]020号),</p> <p>目前,吡喹酮、替加环素项目已通过三同时竣工验收,莫西沙星、环丝氨酸项目正在试生产,阿托他汀钙、替米沙坦正在建设中;</p> <p>企业目前在职人员约300人,工作时间700h/a。</p>				
调查内容	您对环境质量现状是否满意	满意 <input checked="" type="checkbox"/>	较满意	不满意	
	您认为企业最大突危险性是哪方面?	厂区化学品泄漏	厂区火灾爆炸	环保处理设施故障	
	是否发生过突发环境污染事故(如有,注明原因)	有	没有 <input checked="" type="checkbox"/>		
	您对本公司突发应急措施满意程度	满意 <input checked="" type="checkbox"/>	较满意	不满意	
<p>您对本单位运行过程中突发环境应急措施有何建议和要求?</p> <p>无</p>					

表3-1 突发环境事件应急预案公众参与调查表

项目名称	8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡唑酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药		建设地点	如东沿海经济开发区海滨四路18号
被调查人情况	姓名	王梅芳	性别	男
	职业	操作工	文化程度	中专
	住址(或单位)	如东丰和机械有限公司	联系电话	13142679608
项目基本情况	<p>海正药业南通有限公司成立于2011年9月,由浙江海正药业股份有限公司投资设立的一家企业,公司着眼高端特色原料药的生产;注册资金17000万元。2015年7月公司名称由“海正药业南通股份有限公司”变更为“海正药业南通有限公司”,企业位于江苏省南通市如东沿海经济开发区;</p> <p>海正药业南通有限公司于2012年申报建设年产8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡唑酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目,该项目于2013年2月23日获得环评批复(通环管[2013]020号),</p> <p>目前,吡唑酮、替加环素项目已通过三同时竣工验收,莫西沙星、环丝氨酸项目正在试生产,阿托他汀钙、替米沙坦正在建设中;</p> <p>企业目前在职人员约300人,工作时间700h/a。</p>			
调查内容	您对环境现状是否满意	<input checked="" type="checkbox"/> 满意	<input type="checkbox"/> 较满意	<input type="checkbox"/> 不满意
	您认为企业最大突危险性是哪方面?	厂区化学品 泄漏	厂区火灾 <input checked="" type="checkbox"/> 爆炸	环保处理设施故障
	是否发生过突发环境污染事故(如有,注明原因)	<input type="checkbox"/> 有	<input checked="" type="checkbox"/> 没有	
	您对本公司突发应急措施满意程度	<input checked="" type="checkbox"/> 满意	<input type="checkbox"/> 较满意	<input type="checkbox"/> 不满意
<p>您对本单位运行过程中突发环境应急措施有何建议和要求?</p> <p style="text-align: center;">无</p>				

表3-1 突发环境事件应急预案公众参与调查表

项目名称	8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡喹酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目		建设地点	如东沿海经济开发区海滨四路18号
被调查人情况	姓名	吴家友	性别	男
	职业	操作工	文化程度	高中
	住址(或单位)	如东沿海经济开发区联系电话 18796779944		
项目基本情况	<p>海正药业南通有限公司成立于2011年9月,由浙江海正药业股份有限公司投资设立的一家企业,公司着眼高端特色原料药的生产;注册资金17000万元。2015年7月公司名称由“海正药业南通股份有限公司”变更为“海正药业南通有限公司”,企业位于江苏省南通市如东沿海经济开发区;</p> <p>海正药业南通有限公司于2012年申报建设年产8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡喹酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目,该项目于2013年2月23日获得环评批复(通环管[2013]020号),</p> <p>目前,吡喹酮、替加环素项目已通过三同时竣工验收,莫西沙星、环丝氨酸项目正在试生产,阿托他汀钙、替米沙坦正在建设中;</p> <p>企业目前在职人员约300人,工作时间700h/a。</p>			
调查内容	您对环境现状是否满意	满意	较满意 <input checked="" type="checkbox"/>	不满意
	您认为企业最大突危险性是哪方面?	厂区化学品泄漏	厂区火灾爆炸 <input checked="" type="checkbox"/>	环保处理设施故障
	是否发生过突发环境污染事故(如有,注明原因)	有	没有 <input checked="" type="checkbox"/>	
	您对本公司突发应急措施满意程度	满意 <input checked="" type="checkbox"/>	较满意	不满意
<p>您对本单位运行过程中突发环境应急措施有何建议和要求?</p> <p style="text-align: center;">无 <input checked="" type="checkbox"/></p>				

表3-1 突发环境事件应急预案公众参与调查表

项目名称	8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡喹酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药		建设地点	如东沿海经济开发区海滨四路18号
被调查人情况	姓名	邵海文	性别	男
	职业	操作工	文化程度	中专
	住址(或单位)	如东县通海镇通海四路 联系电话 1526272171		
项目基本情况	<p>海正药业南通有限公司成立于2011年9月,由浙江海正药业股份有限公司投资设立的一家企业,公司着眼高端特色原料药的生产;注册资金17000万元。2015年7月公司名称由“海正药业南通股份有限公司”变更为“海正药业南通有限公司”,企业位于江苏省南通市如东沿海经济开发区;</p> <p>海正药业南通有限公司于2012年申报建设年产8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡喹酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目,该项目于2013年2月23日获得环评批复(通环管[2013]020号),</p> <p>目前,吡喹酮、替加环素项目已通过三同时竣工验收,莫西沙星、环丝氨酸项目正在试生产,阿托他汀钙、替米沙坦正在建设中;</p> <p>企业目前在职人员约300人,工作时间700h/a。</p>			
调查内容	您对环境现状是否满意	满意 <input checked="" type="checkbox"/>	较满意	不满意
	您认为企业最大突危险性是哪方面?	厂区化学品泄漏	厂区火灾爆炸 <input checked="" type="checkbox"/>	环保处理设施故障
	是否发生过突发环境污染事故(如有,注明原因)	有	没有 <input checked="" type="checkbox"/>	
	您对本公司突发应急措施满意程度	满意 <input checked="" type="checkbox"/>	较满意	不满意
您对本单位运行过程中突发环境应急措施有何建议和要求? 无				

表3-1 突发环境事件应急预案公众参与调查表

项目名称	8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡嗪酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目		建设地点	如东沿海经济开发区海滨四路18号
被调查人情况	姓名	罗明	性别	男
	职业	操作工	文化程度	大专
	住址(或单位)	如东县	联系电话	1537172525
项目基本情况	<p>海正药业南通有限公司成立于2011年9月,由浙江海正药业股份有限公司投资设立的一家企业,公司着眼高端特色原料药的生产;注册资金17000万元。2015年7月公司名称由“海正药业南通股份有限公司”变更为“海正药业南通有限公司”,企业位于江苏省南通市如东沿海经济开发区;</p> <p>海正药业南通有限公司于2012年申报建设年产8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡嗪酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目,该项目于2013年2月23日获得环评批复(通环管[2013]020号),</p> <p>目前,吡嗪酮、替加环素项目已通过三同时竣工验收,莫西沙星、环丝氨酸项目正在试生产,阿托他汀钙、替米沙坦正在建设中;</p> <p>企业目前在职人员约300人,工作时间700h/a。</p>			
调查内容	您对环境现状是否满意	<input checked="" type="checkbox"/> 满意	<input type="checkbox"/> 较满意	<input type="checkbox"/> 不满意
	您认为企业最大突危险性是哪方面?	厂区化学品泄漏	厂区火灾爆炸	环保处理设施故障
	是否发生过突发环境污染事故(如有,注明原因)	<input type="checkbox"/> 有	<input checked="" type="checkbox"/> 没有	
	您对本企业突发应急措施满意程度	<input checked="" type="checkbox"/> 满意	<input type="checkbox"/> 较满意	<input type="checkbox"/> 不满意
<p>您对本单位运行过程中突发环境应急措施有何建议和要求?</p> <p>12A</p>				

表3-1 突发环境事件应急预案公众参与调查表

项目名称	8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡喹酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药		建设地点	如东沿海经济开发区海滨四路18号
被调查人情况	姓名	吴宗建	性别	男
	职业	操作工	文化程度	中专
	住址(或单位)	如东县白甸镇	联系电话	18751351039
项目基本情况	<p>海正药业南通有限公司成立于2011年9月,由浙江海正药业股份有限公司投资设立的一家企业,公司着眼高端特色原料药的生产;注册资金17000万元。2015年7月公司名称由“海正药业南通股份有限公司”变更为“海正药业南通有限公司”,企业位于江苏省南通市如东沿海经济开发区;</p> <p>海正药业南通有限公司于2012年申报建设年产8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡喹酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目,该项目于2013年2月23日获得环评批复(通环管[2013]020号),</p> <p>目前,吡喹酮、替加环素项目已通过三同时竣工验收,莫西沙星、环丝氨酸项目正在试生产,阿托他汀钙、替米沙坦正在建设中;</p> <p>企业目前在职人员约300人,工作时间700h/a。</p>			
调查内容	您对环境质量现状是否满意	满意 <input checked="" type="checkbox"/>	较满意	不满意
	您认为企业最大突危险性是哪方面?	厂区化学品泄漏	厂区火灾爆炸 <input checked="" type="checkbox"/>	环保处理设施故障
	是否发生过突发环境污染事故(如有,注明原因)	有	没有 <input checked="" type="checkbox"/>	
	您对本公司突发应急措施满意程度	满意 <input checked="" type="checkbox"/>	较满意	不满意
<p>您对本单位运行过程中突发环境应急措施有何建议和要求?</p> <p>希望企业能加强环保设施运行管理,严格执行环保法规,做到达标排放。 吴宗建</p>				

表3-1 突发环境事件应急预案公众参与调查表

项目名称	8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡唑酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药		建设地点	如东沿海经济开发区海滨四路18号
被调查人情况	姓名	王燕	性别	女
	职业	化验员	文化程度	大专
	住址(或单位)	江苏省南通市如东县经济开发区 联系电话 15365605682		
项目基本情况	<p>海正药业南通有限公司成立于2011年9月,由浙江海正药业股份有限公司投资设立的一家企业,公司着眼高端特色原料药的生产;注册资金17000万元。2015年7月公司名称由“海正药业南通股份有限公司”变更为“海正药业南通有限公司”,企业位于江苏省南通市如东沿海经济开发区;</p> <p>海正药业南通有限公司于2012年申报建设年产8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡唑酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目,该项目于2013年2月23日获得环评批复(通环管[2013]020号),</p> <p>目前,吡唑酮、替加环素项目已通过三同时竣工验收,莫西沙星、环丝氨酸项目正在试生产,阿托他汀钙、替米沙坦正在建设中;</p> <p>企业目前在职人员约300人,工作时间700h/a。</p>			
调查内容	您对环境质量现状是否满意	满意	较满意 <input checked="" type="checkbox"/>	不满意
	您认为企业最大突危险性是哪方面?	厂区化学品泄漏	厂区火灾爆炸 <input checked="" type="checkbox"/>	环保处理设施故障
	是否发生过突发环境污染事故(如有,注明原因)	有	没有 <input checked="" type="checkbox"/>	
	您对本公司突发应急措施满意程度	满意 <input checked="" type="checkbox"/>	较满意	不满意
<p>您对本单位运行过程中突发环境应急措施有何建议和要求?</p> <p>无</p>				

表3-1 突发环境事件应急预案公众参与调查表

项目名称	8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡唑酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目		建设地点	如东沿海经济开发区海滨四路18号
被调查人情况	姓名	耿燕	性别	女
	职业	化验员	文化程度	大专
	住址(或单位)	如东县掘港镇晒盐村村组	联系电话	18795815503
项目基本情况	<p>海正药业南通有限公司成立于2011年9月,由浙江海正药业股份有限公司投资设立的一家企业,公司着眼高端特色原料药的生产;注册资金17000万元。2015年7月公司名称由“海正药业南通股份有限公司”变更为“海正药业南通有限公司”,企业位于江苏省南通市如东沿海经济开发区;</p> <p>海正药业南通有限公司于2012年申报建设年产8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡唑酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目,该项目于2013年2月23日获得环评批复(通环管[2013]020号),</p> <p>目前,吡唑酮、替加环素项目已通过三同时竣工验收,莫西沙星、环丝氨酸项目正在试生产,阿托他汀钙、替米沙坦正在建设中;</p> <p>企业目前在职人员约300人,工作时间700h/a。</p>			
调查内容	您对环境现状是否满意	满意	较满意	不满意
	您认为企业最大突危险性是哪方面?	厂区化学品泄漏	厂区火灾爆炸	环保处理设施故障
	是否发生过突发环境污染事故(如有,注明原因)	有	没有	
	您对本公司突发应急措施满意程度	满意	较满意	不满意
<p>您对本单位运行过程中突发环境应急措施有何建议和要求?</p> <p>无</p>				

表3-1 突发环境事件应急预案公众参与调查表

项目名称	8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡喹酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目			建设地点	如东沿海经济开发区海滨四路18号
被调查人情况	姓名	陈必文	性别	男	
	职业	化验员	文化程度	大专	
	住址(或单位)	如皋市白蒲镇文峰村	联系电话	1845697976	
项目基本情况	<p>海正药业南通有限公司成立于2011年9月,由浙江海正药业股份有限公司投资设立的一家企业,公司着眼高端特色原料药的生产;注册资金17000万元。2015年7月公司名称由“海正药业南通股份有限公司”变更为“海正药业南通有限公司”,企业位于江苏省南通市如东沿海经济开发区;</p> <p>海正药业南通有限公司于2012年申报建设年产8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡喹酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目,该项目于2013年2月23日获得环评批复(通环管[2013]020号),</p> <p>目前,吡喹酮、替加环素项目已通过三同时竣工验收,莫西沙星、环丝氨酸项目正在试生产,阿托他汀钙、替米沙坦正在建设中;</p> <p>企业目前在职人员约300人,工作时间700h/a。</p>				
调查内容	您对环境现状是否满意	满意	较满意	不满意	
	您认为企业最大突危险性是哪方面?	厂区化学品泄漏	厂区火灾爆炸	环保处理设施故障	
	是否发生过突发环境污染事故(如有,注明原因)	有	没有		
	您对本企业突发应急措施满意程度	满意	较满意	不满意	
<p>您对本单位运行过程中突发环境应急措施有何建议和要求?</p> <p>无</p>					

表3-1 突发环境事件应急预案公众参与调查表

项目名称	8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡喹酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目		建设地点	如东沿海经济开发区海滨四路18号
被调查人情况	姓名	江晓东	性别	女
	职业	工人	文化程度	大专
	住址(或单位)	如皋市磨头镇平陈村 联系电话 18962723328		
项目基本情况	<p>海正药业南通有限公司成立于2011年9月,由浙江海正药业股份有限公司投资设立的一家企业,公司着眼高端特色原料药的生产;注册资金17000万元。2015年7月公司名称由“海正药业南通股份有限公司”变更为“海正药业南通有限公司”,企业位于江苏省南通市如东沿海经济开发区;</p> <p>海正药业南通有限公司于2012年申报建设年产8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡喹酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目,该项目于2013年2月23日获得环评批复(通环管[2013]020号),</p> <p>目前,吡喹酮、替加环素项目已通过三同时竣工验收,莫西沙星、环丝氨酸项目正在试生产,阿托他汀钙、替米沙坦正在建设中;</p> <p>企业目前在职人员约300人,工作时间700h/a。</p>			
调查内容	您对环境现状是否满意	满意	较满意	不满意
	您认为企业最大突危险性是哪方面?	厂区化学品泄漏	厂区火灾爆炸	环保处理设施故障
	是否发生过突发环境污染事故(如有,注明原因)	有	没有	
	您对本公司突发应急措施满意程度	满意	较满意	不满意
<p>您对本单位运行过程中突发环境应急措施有何建议和要求?</p> <p>无</p>				

表3-1 突发环境事件应急预案公众参与调查表

项目名称	8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡喹酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药			建设地点	如东沿海经济开发区海滨四路18号
被调查人情况	姓名	王海涛		性别	男
	职业	工人		文化程度	本科
	住址（或单位）	泽州镇7348队四海之家		联系电话	15906275434
项目基本情况	<p>海正药业南通有限公司成立于2011年9月，由浙江海正药业股份有限公司投资设立的一家企业，公司着眼高端特色原料药的生产；注册资金17000万元。2015年7月公司名称由“海正药业南通股份有限公司”变更为“海正药业南通有限公司”，企业位于江苏省南通市如东沿海经济开发区；</p> <p>海正药业南通有限公司于2012年申报建设年产8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡喹酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目，该项目于2013年2月23日获得环评批复（通环管[2013]020号），</p> <p>目前，吡喹酮、替加环素项目已通过三同时竣工验收，莫西沙星、环丝氨酸项目正在试生产，阿托他汀钙、替米沙坦正在建设中；</p> <p>企业目前在职人员约300人，工作时间700h/a。</p>				
调查内容	您对环境现状是否满意	满意	较满意	不满意	
	您认为企业最大突危险性是哪方面？	厂区化学品泄漏	厂区火灾爆炸	环保处理设施故障	
	是否发生过突发环境污染事故（如有，注明原因）	有	没有	新员工，不清楚	
	您对本公司突发应急措施满意程度	满意	较满意	不满意	
<p>您对本单位运行过程中突发环境应急措施有何建议和要求？</p> <p>没有</p>					

预案编号：**HZYYFXPG-2017-8**

预案版本号：**2017-8（第二版）**

# 海正药业南通有限公司 突发环境事件风险评估报告

编制单位：海正药业南通有限公司

编制日期：二零一七年八月

---

# 目 录

1.前言 .....	1
2.总则 .....	2
2.1 编制原则 .....	2
2.2 编制依据 .....	3
3.1 企业基本信息 .....	6
3.2 企业周边环境风险受体情况 .....	23
3.3 涉及环境风险物质情况 .....	24
3.4 生产工艺 .....	37
3.5 安全生产管理 .....	59
3.6 现有环境风险防控及应急措施 .....	64
3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况 .....	75
4.突发环境事件及其后果分析 .....	78
4.1 突发环境事件情景分析 .....	78
4.2 突发环境事件源强分析 .....	86
4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况 .....	93
4.4 突发环境事件危害后果分析 .....	94
5.现有环境风险防控和应急措施差距分析 .....	131
5.1 环境风险管理制度 .....	131
5.2 环境风险防控与应急措施 .....	131
5.3 环境应急资源 .....	132
5.4 历史经验教训总结 .....	133
5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容 .....	135
6.完善环境风险防控和应急措施的实施计划 .....	137
6.1 短期目标实施计划 .....	137
6.2 中期目标实施计划 .....	137
6.3 长期目标实施计划 .....	137
7.企业突发环境事件风险等级 .....	139
7.1 环境风险物质风险评估 .....	139
7.2 工艺过程与环境风险控制水平 .....	140
7.3 企业周边环境风险受体类型 .....	145
7.4 企业环境风险等级 .....	147
7.5 级别表征 .....	148

## 1.前言

当前，我国已进入突发环境事件高发期和矛盾凸显期，环境问题已成为威胁群众健康、公共安全和社会稳定的重要因素。党中央、国务院高度重视环境风险防范与管理，2011年10月发布的《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》和同年12月印发的《国家环境保护“十二五”规划》，均明确提出了“完善以预防为主的环境风险管理制度，严格落实企业环境安全主体责任，制定环境风险评估规范”等要求。2013年10月，国务院办公厅印发了《突发事件应急预案管理办法》，规定“编制应急预案应当在开展风险评估和应急资源调查的基础上进行”，强调了开展风险评估对应急预案编制的重要基础性作用。

为贯彻落实《突发事件应急预案管理办法》，为规范企业突发环境事件风险评估行为，环保部于2015年1月8日颁布了《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环发[2015]4号）。《评估指南》主要用于企业突发环境事件风险的评估，是企业编制环境应急预案的基础，企业可按图索骥分析防控应急措施可行性。《评估指南》有助于提高企业环境应急预案编制水平，提高企业环境风险防控和隐患排查治理水平，有助于提升地方政府和环保部门环境应急管理水平。

《评估指南》颁布之后，江苏省环境保护厅、南通市环保局、如东县政府层层部署发布开展环境风险和应急管理工作的通知，如东县环保局为了落实上级部门的文件精神 and 部署要求于2014年7月10日发布了《关于进一步加强环境应急管理工作的通知》。

根据苏环办[2013]321号文《关于开展江苏省重点环境风险企业环境安全达标建设工作的通知》（以下称通知）要求，全省范围内重点环境风险企业应组织开展环境安全达标建设工作。

根据《通知》要求，企业突发环境事件风险评价须编制企业突发环境风险评估报告。按照《企业突发环境事件风险评估技术指南（试行）》所规定的原则、方法、内容及要求，公司组织人员现场踏勘，收集有关资料，编制完成了《海正药业南通有限公司突发环境事件风险评估报告》。

## 2.总则

### 2.1 编制原则

#### （1）科学规范，围绕《指南》开展工作

严格按照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的要求分析，并编制评估报告。

#### （2）实事求是，注重现场核查

基于企业实际生产情况及相关资料，对企业内部可能存在环境风险的环节逐一排查；企业从环境风险管理制度、环境风险防控与应急措施、环境应急资源、历史经验教训等方面，对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可行性和有效性进行分析，排查隐患、找出差距，根据其危害性、紧迫性和治理时间，制定短期、中期和长期的完善计划并逐项落实整改。企业按照这些方法持续排查、治理各类环境安全隐患，不仅可以提高环境风险防控和应急响应水平，还能动态完善应急预案，从而降低突发环境事件的发生概率，减轻其危害程度。

#### （3）系统评估，突出企业重点

通过系统开展环境风险识别、应急资源调查、各种可能发生的突发环境事件及其后果情景分析、现有环境风险防控与应急措施差距分析、完善环境风险防控与应急措施实施计划的制定等一系列工作，使企业系统评估自身环境风险状况，根据可调用的应急资源，落实可行的环境风险防控和应急措施，可针对各种突发环境事件情景制定措施得当、程序明确、责任落实的现场应急处置方案，使风险评估回归本质。同时突出项目重点，识别企业设备、原辅材料风险，分析企业现有环境风险防控和应急措施情况，算出当前风险源及其可能出现的安全环境隐患，编制完善的风险评估报告。

#### （4）服务管理，节约资源

为地方政府和环保部门环境应急管理提供长效服务为环境管理提供长效服务。地方政府和环保部门通过《风险评估报告》掌握辖区内企业环境风险等级、风险状况及应急资源情况。一方面可将其作为区域环境应急预案编制的重要基础，提高预案的针对性和可操作性；另一方面可根据环境风险等级，对企业实施差别化管理，在管理资源有限的情况下，优先关注重大环境风险企业。

## 2.2 编制依据

### 2.2.1 政策法规、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 日施行);
- (2) 《中华人民共和国突发事件应对法》(主席令第六十九号 2007.11.1);
- (3) 《中华人民共和国安全生产法》(主席令第七十号, 2014.12.1);
- (4) 《中华人民共和国消防法》(主席令第六号, 2009.5.1);
- (5) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令 591 号, 2013.12.7 修订);
- (6) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35 号);
- (7) 《突发事件应急预案管理办法》(国办发[2013]101 号);
- (8) 《突发环境事件应急管理办法》(环保部 34 号令, 2015.3);
- (9) 《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部令 17 号);
- (10) 《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 40 号);
- (11) 《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 41 号);
- (12) 《危险化学品建设项目安全监督管理办法》(安全监管总局令 45 号);
- (13) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发[2015]);
- (14) 《化学品环境风险防控“十二五”规划》(环发〔2013〕20 号);
- (15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2015 年版)》;
- (16) 《重点监管危险化工工艺目录》(2013 年完整版);
- (17) 《重点监管的危险化学品名录》(2013 年完整版);
- (18) 《重点环境管理危险化学品名录》(2014 年版);
- (19) 《危险化学品名录》(2016 版);
- (20) 《国家危险废物名录》(2016 版);
- (21) 《关于开展江苏省重点环境风险企业环境安全达标建设工作的通知》(苏环办[2013]321 号);
- (22) 《关于进一步做好全省重点环境风险企业环境安全达标建设工作的通知》(苏环办[2014]152 号);
- (23) 《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);

(24)《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》(国家安全生产监督管理总局令第40号);

### 2.2.2 标准规范及技术指南

(1)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及修改单;

(2)《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单;

(3)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009);

(4)《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009);

(5)《建筑设计防火规范》(GB50016-2006);

(6)《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008);

(7)《储罐区防火堤设计规范》(GB 50351-2014);

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

(9)《石油化工企业给水排水系统设计规范》(SH3015-2003);

(10)《石油化工污水处理设计规范》(GB50747-2012);

(11)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);

(12)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);

(13)《废水排放去向代码》(HJ 523-2009);

(14)《固定式压力容器安全技术监察规程》(TSG R0004-2009);

(15)《化学品毒性鉴定技术规范》(卫监督发〔2005〕272号);

(16)《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);

(17)《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);

(18)《企业突发环境事件风险评估指南(试行)2014》;

### 2.2.3 项目相关文件

(1) 美国突发事件应急手册(Emergency Response Guidebook 2012;)

(2)《海正药业南通股份有限公司年产8吨环丝氨酸、9吨莫西沙星、50吨吡嗪酮、2吨替加环素、200吨阿托他汀钙、20吨替米沙坦原料药项目环境影响报告

书》及其批复（通环管[2013]020 号）；

（3）项目可行性研究报告；

（4）海正药业南通有限公司提供的其他相关资料。

### 3.资料准备与环境风险识别

#### 3.1 企业基本信息

##### 3.1.1 公司概况

海正药业南通有限公司成立于 2011 年 9 月，由浙江海正药业股份有限公司投资设立的一家企业，公司着眼高端特色原料药的生产；注册资金 17000 万元。2015 年 7 月公司名称由“海正药业南通股份有限公司”变更为“海正药业南通有限公司”，企业位于江苏省南通市如东沿海经济开发区；

海正药业南通有限公司于 2012 年申报建设年产 8 吨环丝氨酸、9 吨莫西沙星、50 吨吡喹酮、2 吨替加环素、200 吨阿托他汀钙、20 吨替米沙坦原料药项目，该项目于 2013 年 2 月 23 日获得环评批复（通环管[2013]020 号），

目前，吡喹酮、替加环素项目已通过三同时竣工验收，莫西沙星、环丝氨酸项目正在试生产，阿托他汀钙、替米沙坦正在建设中；

企业目前在职人员约 300 人，工作时间 700h/a，年有效工作日为 300 天，年生产运作时间为 7200 小时，企业基本信息见表 3.1-1。

表 3.1-1 企业基本信息

单位名称	海正药业南通有限公司		
单位地址	江苏省如东沿海经济开发区海滨四路 18 号，东经 121°4'59"，北纬 32°32'34"	所在区	江苏省如东县沿海经济开发区
交通	企业周边交通便利，临近临海快速路	地形地貌	本项目隶属于江海平原区，地质构造隶属于中国地质构造分区的下扬子台褶带，交通便利
企业性质	有限责任公司（法人独资）	邮政编码	226407
法人代表	金红顺	法人联系方式	0513-80863690
统一社会信用代码	9132062382330981C	行业代码	C7210
企业规模	大型	职工人数	300
主要原料	丙酮、甲醇、硫酸、乙醇、DMF、乙酸乙酯、二氯甲烷、甲醇、溴代正丁烷、乙醚、乙酸叔丁醇	占地面积	280000 m <sup>2</sup>
主要产品	环丝氨酸、莫西沙星、吡喹酮、替加环素、阿托他汀钙、替米沙坦	所属行业	化学品原料药制造
联系人	仇亚运	联系电话	18260550572
历史事件	无		

### 3.1.2 所在区域自然环境状况

#### 3.1.2.1 地形地貌

如东县区内地貌单元属江海平原区,地质构造隶属于中国地质构造分区的下扬子台褶带。境内地势平坦,自西向东略有倾斜,地面高程(以废黄河为基面)一般在 3.5 米-4.5 米之间,本地区地震烈度为 6 度。

本项目所在地地势平坦,海拔高程在 2.8-4.1m 之间,局部地区在 6.2-6.5m 之间,为黄海滩涂围垦地,工程地质情况一般。土层分布为:一层亚砂土,浅灰色,新近沉积,欠均质,层厚在 2m 左右,地基容许承载力为 100Kpa;二层亚砂土,浅灰色,饱和,层厚在 0.3-1m 左右,大部分尖灭;三层粉砂夹亚砂土,灰,饱和,未渗透,地基容许承载力为 140Kpa。

项目所在地土壤属浅色草甸系列,分为潮土和盐土两大类。土壤质地良好,土层深厚,无严重障碍层,以中性、微碱性轻、中壤为主,土体结构沙粘相间。

#### 3.1.2.2 气候类型

如东县地处北半球中纬度及欧亚大陆东南沿海边缘,属于亚热带与温暖带的过渡地段,明显受海洋调节和季风环流的影响,形成典型的海洋性气候特点:四季分明,气候温和,雨量充沛,阳光充足,无霜期长。

全县年平均气温 15.9℃,年平均降水量 1057 毫米,年平均光照 2048.4 小时。历年最大风速为 20m/s,年平均风速 3.0m/s。全年静风频率 8.9%,以冬季静风频率最高(风频 11.3%)。年平均霜期 135 天,年平均雾日 32 天,年平均雷暴日数为 32.6 天。

由年均风频的月变化统计资料可以看出,全年各月主导风向角范围为 NNW~S,从年均风频的季变化统计资料可以看出,该地区的年主导风向的风向角范围为 ENE~ESE,出现频率为 30.32%,该地区年风向玫瑰图见 3.1-1。

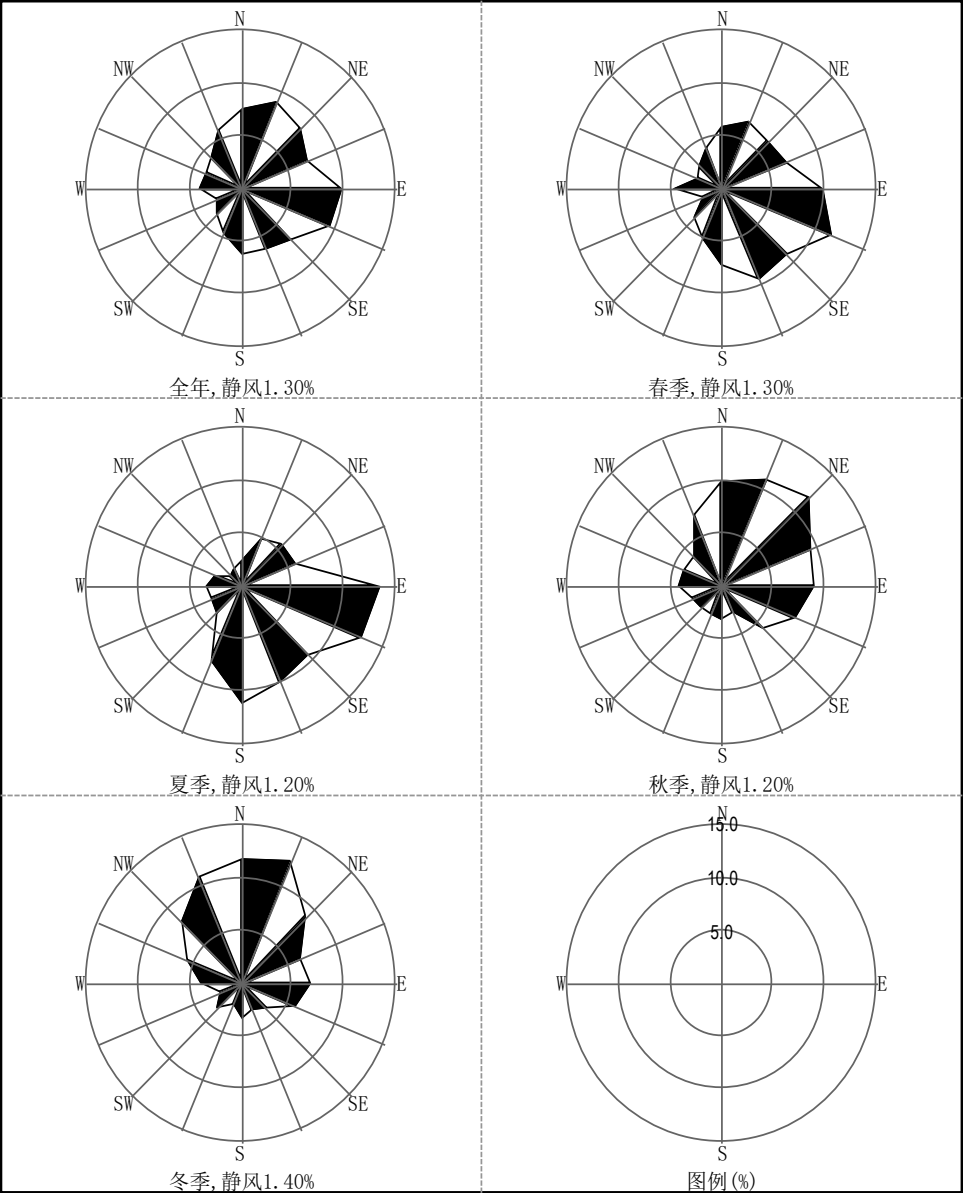


图 3.1-1 项目所在地区年风向玫瑰图

### 3.1.2.3 水文

#### (1) 内河

如东全县水资源总量为 14.72 亿  $\text{m}^3$ ，主要来自降水和引长江水，一般年平均引水量为 5.20 亿  $\text{m}^3$ ，降水产生的地表径流量为 5.54 亿  $\text{m}^3$ ，地下水径流量 4.40 亿  $\text{m}^3$ ，可利用量约为 11.7 亿  $\text{m}^3$ 。

境内河网水系及流域以如泰运河为界，分属长江和淮河两大水系，汇流基本经由小洋口闸流入海域，小洋口闸的闸口宽度为 12 米，可通过 1000 吨的船舶，为渔民习惯性航道。

如东沿海经济开发区高科技产业园及项目附近区域河流主要有栟茶运河、九洋河、南凌河、马丰河等河流。

栟茶运河（如东段）：由海安西场至小洋口闸，全长 38.0km。主要通往苏北地区，为五级航道，可通行 300 吨船舶。水环境功能区为工业用水区。

九洋河：由九圩港河至小洋口闸，全长 35.1km。可直通长江，为七级航道，可通行 200 吨船舶。水环境功能区为工业用水区。

马丰河：由九圩港河至洋口农场北匡河，全长 24.6km。可直通长江，为五级航道，可通行 300 吨船舶。水环境功能区为农业用水区。

南凌河：由如东如皋交界处至小洋口闸，全长 27.0km。水环境功能区为工业用水区。

进水河：为围垦固堤时形成的匡河，该河北、东、南三面环绕一期用地，河面宽约 20 米，具备排咸功能。

#### (2) 地下水

如东县地下水潜水层埋深 1.0-1.5 米，可供开发利用的地下水资源主要来自埋深 250-280 米的第Ⅲ承压层和埋深为 340-450 米的第Ⅳ承压层。项目所在区域地下水有两类：一类为浅层水，由于地处沿海，该层水含盐量大，矿化度高，水质差，不能灌溉与饮用；另一类为地下深层水，水量丰富，水质较好，矿化度为 1-1.5g/L，可以饮用和农田灌溉。

#### (3) 小洋口海区

小洋口海区潮流属不规则半日潮流，涨、落潮流的流速及历时皆不等，大、中、小潮的平均流速分别为 0.82m/s、0.55m/s、0.33m/s，海区近底层流速较大，为 1.4m/s。该海潮分为旋转流和往复流两种类型，但其潮流主轴方面均一致。小

洋口闸下游外航道的潮流，涨潮流流向西南，流速为 0.8m/s，落潮流流向东北，最大流速 0.5m/s。

受天文大潮和风暴的影响，该海区至东台市沿海地区是全省高潮位最高的地区，其潮差最大。根据小洋口水文站资料，该地区历年低潮位都发生在冬季，其特征潮位如下：

历史最高潮位：	6.77m (1981.9.1)
历史最低潮位：	-1.04m (1958.10.23)
平均高潮位：	3.08m
多年平均高潮位：	5.41m
平均低潮位：	0.86m
最大潮差：	6.39m
最小潮差：	1.96m
平均潮差：	4.41m
平均涨潮历时：	3 小时 08 分
平均落潮历时：	9 小时 17 分

小洋口出海水道由闸下引河通小洋港边接黄砂洋。黄砂洋潮汐通道呈喇叭形从东向西伸入，至北坎岸外转向西北至洋口，其主槽长 23km，宽 7~8km，最大海底标高-32m，-20m 深槽宽 1.0km 以上，长 3km。

### 3.1.3 历史上曾经发生过的极端天气情况和自然灾害情况

如东历史上自然灾害主要有：大旱、大涝、冰雹、地震、龙卷风和台风等。在过去科学技术落后、人类抵御自然灾害能力低下的年代，大灾之年如东大地上的惨状是不堪回首的。

一是大旱大涝。如东历史上一般每十年中，都会出现一两次乃至三四次大旱或大涝。大旱之年，常伴以飞蝗灾害，疫病流行，死人无数。据《嘉庆如皋县志》和新版《如皋县志》记载，北宋庆历四年（1044）、熙宁七年（1074）、大观二年（1108）、宣和六年（1119），南宋绍兴二年（1132）、淳熙十年（1183）、嘉泰二年（1202）、威淳七年（1271）、景泰七年（1456）、正德九年（1514）、嘉靖二年（1523）五年（1526）七年（1528）、崇祯五年（1632），清顺治九年（1652）十年（1653）十四年（1657）、康熙十八年（1679）三十二年（1693）三十八年（1699）、

乾隆十一年（1746）二十四年（1759）五十年（1785），民国 21 年（1932）、25 年（1936）等数十个年份均为大旱灾之年。据《潮桥志》载：“民国二十五年八月大旱，河底都是灰尘，农民推车从河底走，水田裂缝，基本失收。”据《嘉庆如皋县志》记载，如东历史上有的大旱年份甚至“飞蝗蔽天，食草木皆尽”，“流民载道”，出现人吃人的惨象。

由于地处海边，地势较低，大水之年常遭客水压境，故如东历史上的水患特别严重。据《嘉庆如皋县志》记载，元至正元年（1341），明洪武二十二年（1389）、嘉靖元年（1522）三十四年（1555）三十七年（1558）、隆庆三年（1569）、万历九年（1581）十三年（1585）二十一年（1593）二十二年（1594）二十四年（1596）三十六年（1608），清顺治十七年（1660）、康熙元年（1662）十六年（1677）二十五年（1686）三十四年（1695）三十五年（1696）四十七年（1708）、雍正十二年（1734）、乾隆元年（1736）、咸丰二年（1852）、光绪九年（1883）二十三至二十六年（1897~1900）、民国 20 年（1931）等年份都遭受过大水灾，严重的年份“如皋全境有数千人溺死”。

大涝之年，常伴以大风大潮，海堤溃决，海水倒灌，致使民众生命财产遭受损失更为惨重。我们所能见到的地方史志上有关如东最早的此类海难事件，只能上溯到南宋景定五年（1264），史称皋东地区“发生海溢，淹死人无数”。其时离北宋范仲淹率众筑范公堤已有 200 多年。南宋时的这次大海难可能是范堤年久失修所致。如果把目光转回到范公堤修筑之前，那时十年九灾，“海潮泛滥，田户淹没，亭灶被毁”，皋东海域应在其内。由于找不到当时的相关文献资料，对北宋以前当地的海难情况人们只能推测而已。查旧时如皋地方史志，除上述南宋景定年间的海难之外，之后有记述的皋东重大海难还有很多：南宋咸淳七年（1271），“海堤缺口，海潮涌溢，溺死乡民无数”。元朝泰定二年（1325），“海潮溢过堤顶，百姓生命财产损失惨重”。至正元年（1341），“海堤缺口，海潮涌溢，多人被溺”。明洪武二十二年（1389）“海潮横溢，冲坏堤堰，灶民溺死无数”。嘉靖元年（1522），“江海暴溢，住房倒塌无数，数千人死亡”。嘉靖十八年（1539），“海水骤溢二丈余，被漂没淹死者众”。隆庆三年（1569），“海潮横溢，高二丈余，市镇街道非船莫行，溺死人无数”。万历十年（1582），“海潮大涨，浸丰利等场，淹死 2600 余人”。据《淮系年表》载，清康熙三十五年（1696）、咸丰二年（1852）

那几年大水患，就曾造成“行潦成渠”，引起“江海潮溢”，“海潮直入内河”，“海潮溺人无算”。据《栟茶镇志》记载：“民国二十年（1931）八月，飓风暴雨，海堤冲塌，农村破坏，田禾淹没，水溢街巷，房屋倒毁”。可见当时的悲惨景象。

二是台风、龙卷风灾害。史料中对台风、龙卷风的明确记载很少，即使有所记载，也多以“大风”、“飓风”统称。据《嘉庆如皋县志》所载：明万历二年（1574）“大风、雨，江潮漂溺，死者甚众”。明万历十年（1582）秋，“大风拔起树木”。万历十四年（1586）五月，“飓风，庐舍无存”。清乾隆五年（1740）三月朔，“狂风拔木飘瓦”。光绪三年（1877）五月二十二日，“大风将树木拔起”。《淮系年表》载：清同治六年（1867）秋，“飓风大潮，坏堤堰”。光绪三年（1877）“五月二十三日，大风拔树”。《民国如皋志》载：清乾隆二年（1737）“六月大风雨，拔木坏屋”。《嘉庆如皋县志》载：清乾隆十七年（1752）“秋大风，海溢”。

三是冰雹灾害。如东差不多每年都下冰雹，只是破坏程度不同而已。有少数年份冰雹的破坏力很大。据《嘉庆如皋县志》记载：清康熙元年（1662）四月，“冰雹大如斗，禾麦尽伤，坏屋，伤人无算”。乾隆五十五年（1790）四月，普遍降落冰雹，麦子尽损，树叶尽脱，赤地数十里。光绪七年（1881）二月初九日，天降冰雹，树枝多被打断。又据《民国如皋志》载：“清光绪七年（1881）二月初九日，冰，禾苗尽毁。”

四是地震海啸。如东地处扬州海安断裂带的尾段，又接近南黄海勿南沙等震源地带，属地震多发地区，但历史上地震发生较少。据有关州、县志记载和民国年间报纸报道，自宋仁宗天圣五年（1027）至民国38年（1949）的900多年间，如东或周边地区共发生大小地震45次，其中破坏性地震仅1次，即明万历四十二年（1615）二月发生在通州（南通市）的地震。其时狼山佛寺殿颓塔倾，江神庙祭碑崩裂（《万历实录卷》529页），至于民居损坏程度及人员伤亡情况则不详。由于旧时缺乏精密仪器测定，对震中方位只能大致认定，震级大小也大体依据损坏程度或感觉而定。在有记载的45次地震中，无法辨明是震中在如东还是受外地地震波及。具体注明发生在如东地区的地震仅有两次：一次是民国6年八月二十九日（1917年10月17日），“（如东）岔河下午3时地震，人立足不稳”（《通海新报》）；一次是民国10年十一月初三（1921年12月1日）如皋东乡（如东）地震，“下午6时52分发生地震，门窗相继作响，持续数分钟，一天数次地震。

苏州、无锡、东台等地均有震感”（《通海新报》），但未有房屋倒塌及人员伤亡的报道。因如东未有强震记载，故亦无有关海啸之史料可考。

此外，还有霜冻、低温寒潮和连续阴雨等灾害，也常给如东的农作物造成不同程度的危害，严重的也危及民众生存。据《如东县志》记载：清咸丰六年（1856），“冬，发生旱冻，饿殍遍野”。据《嘉庆如皋县志》记载，南宋隆兴二年（1164），“春，霖雨害稼。大饥”。明万历十四年（1586）春，“淫雨，二旬不止，庐舍陆存”。万历二十六年（1598），“春，淫雨无麦”。可想而知，那个“春荒头”加之麦粮无收，肯定又是饿殍遍野。

### 3.1.4 环境功能区划与环境质量现状

#### 3.1.4.1 环境功能区划

（1）大气环境：洋口镇镇区、产业区及周边区域范围执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区标准。

（2）水环境：地表水环境：根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，九洋河水质执行《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类标准；匡河水质执行《地表水环境质量标准》中的Ⅳ类标准；地下水环境：如东县潜层水水质符合《地下水质量标准》（GBT14848-93）Ⅳ类标准。

（4）海水环境：厂区项目生产产生的废水经厂内现有污水处理站处理达接管标准后排入园区污水处理厂，废水最终排入黄海。根据《国务院关于江苏省海洋功能区划的批复》（国函[2006]119号），小洋口新闸河口外3公里半径扇形区执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准，其余地区执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准。

（4）声环境：项目所在地为工业用地，噪声功能区划为3类区。产业区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准；交通干线及两侧50m内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准。区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。

（5）生态环境：根据对资源卫星资料图片开展的高精度解译结果，南通市生物丰度指数为40.1，植被覆盖指数为61.2，水网密度指数为69.0，土地退化指数为13.65，环境质量指数为92.4。按照《生态环境质量评价技术规范》

（6）《如东县城市总体规划》（2009-2030）第10条产业发展战略：加快工

业结构调整，扶持高新技术产业、新兴产业。逐步形成以农副产品加工、纺织服装、机械制造、**化学用品制造**等传统支柱产业为基础，以石化产业、能源发电、船舶修造及配套产业、**精细化工**及新材料、冶金等新兴产业为生长点的工业发展新格局。着重打造以“两带三区”（沿海产业带、沿苏 334 线产业带和洋口港经济开发区、如东经济开发区、**沿海经济开发区**）为主的空间发展格局。

第 12 条县域功能区划和产业布局结构：**洋口海洋综合开发区**：包括洋口镇和丰利镇。以海洋渔业生产为主，重点发展水产品加工、清洁能源和滨海休闲旅游业。**严格控制化工园区的范围和规模**，限期治理达标排放，并逐步调整产业结构，根除污染源。

第 56 条城市职能——优势产业职能：重点发展清洁能源、新能源装备及电力设备、石化及**精细化工**等产业。全面提升纺织服装业、机械制造业、光电子产业、农副产品加工业等产业。

如东沿海经济开发区洋口化学工业园为如东县城市总体规划中重点打造的“两带三区”的其中一区，规划面积  $11.6\text{km}^2$  已于 2008 年 8 月获得了省环保厅的批准（苏环管[2008]179 号、东政示[2009]60 号复函）。因此如东沿海经济开发区洋口化学工业园符合《如东县城市总体规划》（2009-2030）的相关要求。

（7）对照《江苏省生态红线区域保护规划》中如东县生态红线区域保护区域图，如东沿海经济开发区洋口化学工业园所在区域周边的重要生态功能区有如东县沿海生态公益林、如东沿海重要湿地、江苏小洋口国家级海洋公园。

如东沿海经济开发区洋口化学工业园规划范围  $11.6\text{km}^2$  不涉及如东县生态红线区域，与《江苏省生态红线区域保护规划》的要求不冲突。

（8）根据《如东县洋口镇总体规划》（2007—2030），如东县城镇性质：如东县国家中心渔港片区、县域北部具有沿海风情的以工业、渔业、旅游业为主导的现代化城镇。**临海产业发片区**位于洋口一路以东侧，规划控制面积约 30 平方公里。本区是如东县重要的产业发展区，产业选择应以市场为导向，在满足环境保护的前提下，积极引进化工、制造产业和高新技术产业，形成县域高科技产业园，成为如东县重要的沿海基础产业制造业基地。原化工产业园区一期是 2003

年如东县人民政府批复建设的县域化工产业集聚区。现状基础设施已基本到位，多数企业已经开始动工建设或已建成，园区建设进入比较成熟的发展阶段。规划予以保留，考虑到化工企业对镇区生产生活会造成一定的环境影响，应加强园区与镇区的生态隔离，严格执行企业环境影响评价制度，严格实施污染物排放总量控制。空间分区 1、适建区：适建区为规划期内的建设用地以及需要长远预控作为城镇建设的用地，分为规划建设区和引导发展区（发展备用地）。规划建设区按开发利用重点地差异划分为重点开发地区、优化开发地区。（1）重点开发地区：中心片区作为重点开发区域，是镇域人口集聚和产业集聚的主要空间。规划将中心片区、沿海经济开发区作为县域城市型功能区培育。

如东沿海经济开发区洋口化学工业园即为临海产业发展区，以精细化工及关联产业为主，与《如东县洋口镇总体规划》（2007—2030）相符。

#### （9）海域功能区划

本项目用海周边海域的主要海洋功能区见表 2.6-1 和图 2.6-1。由表可知园区污水处理厂排污管道用海和尾水排放用海符合海洋功能区划的相关规划内容，并且已经通过了相关项目用海海域使用论证，详见附件。

如东沿海经济开发区洋口化学工业园的凯发新泉污水处理(如东)有限公司排污口位于小洋口新闻外侧滩涂上，根据《江苏省近岸海域环境功能区划》（苏环委[2001]7 号），小洋口入海河口闸外半径 1 海里（约 1.85km）扇形区环境功能为三类，水质执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类标准，评价范围其余近岸海域执行海水水质二类标准。

根据《如东县环境功能区划》和《江苏省海洋功能区划》，园区及其所在区域环境功能区划详见下表 3.1-2。

表 3.1-2 园区及其所在区域环境功能区划

环境要素	功能区划	执行标准
环境空气	工业区、居住、工商文教、农村地区	GB3095-2012 中二级标准
地表水	养殖、农灌、泄洪、工业	GB3838-2002 中Ⅲ类标准
海（域）水	滩涂养殖、浅海增（养）殖区	GB3097-1997 中第二类
声环境	交通干线及其两侧	GB3096-2008 中 4a 类标准
	园区工业用地	GB3096-2008 中 3 类标准
	园区内其它用地	GB3096-2008 中 2 类标准
	农村地区	GB3096-2008 中 1 类标准

另外,根据江苏省海洋与渔业局苏海域函[2004]13 号文,在小洋口闸外侧划定半径为 3km 的扇型排污区该区内海水水质执行国家《海水水质标准》中第三类标准。

### 3.1.4.2 环境质量现状

#### 1、大气环境质量现状调查与评价

##### (1) 评价因子

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、HCL、丙酮、臭气、四氢呋喃、乙酸乙酯、甲苯、甲醇、乙醇、PM10

##### (2) 评价方法

大气质量现状评价采用单因子指数法,计算公式为:

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中:  $I_{ij}$ ---为第 i 种污染物在第 j 点的标准指数;

$C_{ij}$ ---为第 i 种污染物在第 j 点的监测平均值 (mg/m<sup>3</sup>);

$C_{sj}$ ---为第 i 种污染物的评价标准 (mg/m<sup>3</sup>)。

##### (3) 评价标准

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准,酚、甲醛执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 表 1 中居住区大气中有害物质一次最高容许浓度。

##### (4) 评价结果

本次监测的各污染物在各监测点  $I_{ij}$  值见下表。

表 3.1-3 各监测点污染因子的污染指数  $I_{ij}$  值

编号 监测因子	G1	G2	G3	G4	G4	G6	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )
SO <sub>2</sub>	0.068	0.0648	0.071	0.067	0.072	0.070	0.5 (小时值)
NO <sub>2</sub>	0.19	0.20	0.197	0.2052	0.19	0.192	0.2 (小时值)
HCL	0.53	0.53	0.47	0.59	0.59	0.57	0.05 (一次浓度)
丙酮	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.08 (一次值)
臭气	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20
四氢呋喃	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2 (短期标准)
乙酸乙酯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1 (短期标准)

甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.6（短期标准）
甲醇	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.0（一次值）
乙醇	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.0（短期标准）
PM10	0.70	0.67	0.72	0.70	0.72	0.67	0.02（一次值）

由上表可见，各监测因子的  $I_{ij}$  值均小于 1，浓度能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准或《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）的限值，达标率为 100%。可见本项目所在地及周边区域的大气环境质量较好。

## 2、地表（海）水环境质量现状调查与评价

### 海水环境质量监测与评价

#### （1）监测点布置

根据建设项目的污、废水排放情况以及项目所在地水系情况，确定在园区污水处理厂排放的黄海海域扇形排污区，设置五个水质监测断面，详见图 3.1-4，具体如下表。

表 3.1-4 水质监测断面布设表

序号	断面编号	河流	断面位置	监测因子
1	W1	黄海近 海海域	污水排放口外	pH、COD、无机氮、活性 磷酸盐、甲醛、水合肼、总 磷
2	W2		污水排放口北侧500米处	
3	W3		污水排放口西侧1000米处	
4	W4		污水排放口东侧2000米处	

#### （2）监测时间及频次

监测时间：2016 年 5 月 17 日至 2015 年 5 月 19 日。

监测频率：连续监测 3 天，每天监测两次，涨落潮各一次。

#### （3）分析方法

分析方法按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；国家质量技术监督局《海洋监测规范第 4 部分：海水分析》（GB/T 17378.4-2007）的有关规定及要求进行。

#### （4）监测结果

根据江苏力维检测科技有限公司监测结果，汇总见下表。

表 3.1-5 近海海域水体监测结果统计 单位：mg/L（pH 无量纲）

采样地点	监测结果	监测因子						
		pH	COD	无机	活性磷	甲	水合	总磷

				氮	酸盐	醛	肼	
W1污水排放口处	最小值	6.82	2.18	0.31	ND	ND	ND	0.044
	最大值	6.94	2.38	0.38	0.021	ND	ND	0.062
	平均值	6.82~6.94	2.27	0.35	0.02	0.05	/	0.052
	超标率	0	0	0	0	0	0	0
	超标倍数	/	/	/	/	/	/	
W2污水排放口北侧500米处	最小值	7.92	2.24	0.20	0.010	ND	ND	0.063
	最大值	8.14	2.37	0.28	0.022	ND	ND	0.081
	平均值	7.92~8.14	2.30	0.23	0.018	0.05	/	0.071
	超标率	0	0	0	0	0	/	0
	超标倍数	/	/	/	/	/	/	/
W3污水排放口西侧1500米处	最小值	7.84	2.08	0.2	ND	ND	ND	0.067
	最大值	8.39	2.24	0.29	0.02	ND	ND	0.117
	平均值	7.84~8.39	2.17	0.25	0.017	0.05	/	0.089
	超标率	0	0	0	0	0	/	0
	超标倍数	/	/	/	/	/	/	/
W4污水排放口东侧3000米处	最小值	7.81	1.95	0.24	ND	ND	ND	0.075
	最大值	8.32	2.08	0.28	0.018	ND	ND	0.096
	平均值	7.81~8.32	2.03	0.26	0.016	0.05	/	0.083
	超标率	0	0	0	0	0	/	0
	超标倍数	/	/	/	/	/	/	/
标准值		6.8~8.8	4.00	0.40	0.030	0.90	0.01	0.2

由上表可以看出，各监测因子均不超过《海水水质标准》（GB3097-1997）三类标准限值，项目区域海水质量现状较好，满足水质功能。

### 3、内河环境质量监测与评价

#### 1、现状监测

##### （1）监测断面、监测时段与采样频率

在二期匡河上园区清下水排口附近设置采样点一个，连续监测3天，每天取样两次，监测点位见图3.1-6。

##### （2）监测项目

根据地表水环境现状常规监测项目和项目排污特征，本次地表水现状监测项目见下表：

表 3.1-6 地表水监测项目与时间

监测时间与频次	监测点位	监测项目
---------	------	------

2016年5月17日至2016年5月19日，连续监测3天，每天监测2次	二期匡河	pH、水温、DO、CODcr、NH3-N、总磷、氯化物、水合肼、甲醛
-------------------------------------	------	------------------------------------

### (3) 水质监测时段、频率、采样及分析方法

采样及分析按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》(地面水环境部分)执行。

### (4) 水质监测结果

水质监测结果见下表。

表 3.1-7 地表水水质监测结果

监测项目	标准值 (mg/L)	采样时间					
		2016年5月17日		2016年5月18日		2016年5月19日	
水温 (°C)	/	10.1	9.7	9.8	9.4	10.6	9.9
pH (无量纲)	6~9	8.46	8.52	8.54	8.48	8.57	8.59
溶解氧	≥3	6.8	7.3	7.2	6.7	7.6	7.3
CODCr	≤30	28	26	28	25	24	28
氨氮	≤1.5	1.38	1.32	1.27	1.45	1.27	1.42
总磷	≤0.3	0.29	0.27	0.25	0.26	0.23	0.28
氯化物	≤250	243	237	222	248	248	210
水合肼	≤0.01	0.008	0.007	0.009	0.006	0.007	0.009
甲醛	≤0.9	0.108	0.114	0.112	0.121	0.117	0.126

## 2、现状评价

根据《江苏省地表水(环境)功能区划》，匡河水质近期执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中： $S_{ij}$ ：第  $i$  种污染物在第  $j$  点的标准指数；

$C_{ij}$ ：第  $i$  种污染物在第  $j$  点的监测平均浓度值，mg/L；

$C_{sj}$ ：第  $i$  种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中溶解氧为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T_j}$$

其中 pH 为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：SpHj：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pHj：为 j 点的 pH 值；

pHsu：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pHsd：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

SDOj：为水质参数 DO 在 j 点的标准指数；

DO<sub>f</sub>：为该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

DOj：为实测溶解氧值，mg/L；

DO<sub>s</sub>：为溶解氧的标准值，mg/L；

Tj：为在 j 点水温，℃。

各监测项目的评价结果见下表。

表 3.1-8 评价结果一览表

监测项目	执行标准	污染指数	超标率 (%)	评价结论
pH	6~9	0.763	0.000	达标
DO	≥3	0.438	0.000	达标
COD <sub>Cr</sub>	≤30	0.88	0.000	达标
氨氮	≤1.5	0.90	0.000	达标
总磷	≤0.3	0.88	0.000	达标
氯化物	≤250	0.939	0.000	达标
水合肼	≤0.01	0.77	0.000	达标
甲醛	≤0.9	0.129	0.000	达标

#### 4、地下水质量现状评价

##### (1) 评价方法

地下水水质现状评价采用标准指数法进行评价。标准指数 > 1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

(1) 对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：Pi—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

Ci—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

Csi—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L；

(2) 对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中：PpH—pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 的监测值；

pHsu—标准中 pH 的上限值；

pHsd—标准中 pH 的下限值。

## (2) 评价标准

本次地下水评价依据《地下水质量标准》（GB/T14848-93）。

## (3) 评价结果

地下水水质现状评价采用标准指数法，评价结果见表 5.6-6。从表中可以看出：全部监测井除了氯离子浓度超标外，其他水质因子标准指数均小于 1。氯离子的浓度较高是因为潮汐通过长江带来的咸水进入地下水。

表 3.1-9 评价区地下水监测因子标准指数

监测因子	D1	D2	D3	D4	D5
K <sup>+</sup>	/	/	/	/	/
Na <sup>+</sup>	/	/	/	/	/
Ca <sup>2+</sup>	/	/	/	/	/
Mg <sup>2+</sup>	/	/	/	/	/
Cl <sup>-</sup>	2.91	3.51	3.29	2.86	2.63
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	/	/	/	/	/
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	/	/	/	/	/
pH	0.63	0.68	0.74	0.61	0.60

溶解性固体	5.66	5.27	5.06	5.34	5.89
高锰酸钾指数	2.10	2.07	2.10	2.00	2.03
氨氮	0.31	0.28	0.32	0.40	0.47
硝酸盐氮	0.005	0.0045	0.0055	0.0060	0.0030
亚硝酸盐氮	0.15	0.35	0.55	0.40	0.50
氰化物	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
总硬度（以CaCO <sub>3</sub> 计）	0.57	0.74	0.68	0.54	0.63
挥发酚	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
铁	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
锰	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
汞	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
砷	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
六价铬	0.16	0.22	0.20	0.18	0.20
镉	0.21	0.20	0.20	0.22	0.26
铅	0.36	0.34	0.36	0.38	0.34

## 5、土壤质量现状评价

### (1) 监测点位布设

为了较全面地了解项目所在地的土壤情况，本次评价拟在项目所在地布设 1 个土壤测点，监测点位见图 5.1-2。

### (2) 监测因子

pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍。

### (3) 监测时间和频次

表 3.1-10 土壤监测项目与时间

监测点位	监测时间与频次	监测项目
项目所在地	2016 年 5 月 17 日监测一次	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍。

### (4) 监测结果与评价

本次评价按《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)分级评价，监测和评价结果见下表。

表 3.1-11 土壤监测数据 单位：mg/kg, pH 无量纲

采样断面	监测日期	监测项目 单位：mg/kg				
		pH	汞	铜	锌	砷
项目所在地	2016.05.17	8.62	0.043	12.2	58.7	11.9
	评价结果	二级	一级	一级	一级	一级
	2016.05.17	铅	铬	镉	镍	
		14.7	63.1	0.128	21.6	

评价结果	一级	一级	一级	一级
------	----	----	----	----

由上表可知，所测各项土壤指标均符合国家《土壤环境质量标准》(GB15618-95)标准，由此可见，项目所在区域内土壤环境质量良好。

### 3.2 企业周边环境风险受体情况

公司周边 5km 范围内有洋口村（原潮港村、光荣村、刘环村）等大气环境风险受体，公司 200m 卫生防护距离内无居住区等敏感目标。大气环境风险受体分布情况见附图。

公司排水制度实行雨污分流制，设有雨水收集池，设污水排口、雨水排口各一个。污水处理达标后送凯发新泉污水处理（如东）有限公司集中处理后排入黄海。雨污水排口设置视频监控系统并与如东环保局联网，通过园区雨水管网排入东匡河，最终排入黄海。排污口下游 10km 范围有滩涂和海水养殖区等水环境风险受体，不涉及跨越省界或国界。

5km 范围之内主要分布一些企业，土地利用类型为工业用地，其余在化工园规划用地范围内大部分为荒地、次生林地、水洼，少有耕地和村庄，周边也无文物古迹，地势相对开阔。

公司周边主要环境风险受体具体情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 厂区周边 5km 主要环境风险受体

类型	保护对象	距离 (m)	方位	环境功能	规模及功能
大气环境	洋口村	4300	SW	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	1086人
	海印寺	4000	NW		50人
	洋口村	3500	SW		823人
	洋口村	4000	SE		932人
	洋口村	4900	W		826人
	园区管委会/ 洋口镇政府	6000	W		150人
水环境	匡河	520	S	泄洪、运输，III类	小河
海域	黄海海水养殖区	排口 3000外	NE	10万吨紫菜、贝类等/海水养殖区、二类	/
	黄海纳污区	排口 3000内	NE	纳污区、三类	/
生态环境	海印寺	4000	NW	风景区	/
	洋口渔港	5400	W	渔业	/
	黄海海水养殖区	排口 3000外	NW	10万吨紫菜、贝类等/海水养殖区	/
	如东沿海重	3000	NE	湿地生态系统保护，二级	122.49km <sup>2</sup>

类型	保护对象	距离 (m)	方位	环境功能	规模及功能
	要湿地			管控区	
	小洋口国家级海洋公园	8500	NW	自然与人文景观保护，一级、二级管控区	34.33km <sup>2</sup>

表 3.2-2 厂区周边 500m 主要环境风险受体

环境要素	保护目标	方位	距离 (m)	规模及功能	
周边企业	雅本化学	W	相邻	大型	约 200 人
	江苏快达农化股份有限公司	S	相邻	大型	约 300 人
	南通宝叶化工有限公司	E	相邻	中型	约 150 人
	滩涂	N	相邻	/	滩涂

### 3.3 涉及环境风险物质情况

#### 3.3.1 环境风险物质的种类和数量

根据企业的生产原料、燃料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产原料、“三废”污染物等，列表说明物质的、毒性等见表 3.3-1

在表格 3.3-1 物质中，根据《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》中附录 B 筛选其是否为环境风险物质，并列表说明环境风险物质序号、CAS 号。最大存储量、储存、使用方式等。

海正药业南通有限公司涉及的环境风险物质存在情况见表 3.3-2，厂区环境风险源分布情况见图 3.3-1。

表 3.3-1 环境风险物质的理化性质及毒性毒理

序号	名称	危规号	危险性	建规火险分级	闪点/℃	爆炸极限	毒性	有毒物质容许浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			危害程度	备注
								MAC	PC-TWA	PC-STEL		
1	二异丙胺	32170	易燃液体	甲类	-1	1.1-7.1	LD50: 770mg/kg (大鼠经口) LC50: 4800mg/m <sup>3</sup> , 2小时 (大鼠吸入)	-	21	-	中度危害	-
2	无水甲醇	32058	易燃液体	甲类	11	5.5-44	LD50 : 5628mg/kg (大鼠经口); 15800mg/kg (兔经皮) LC50 : 83776mg/m <sup>3</sup> , 4小时 (大鼠吸入)	-	25	50	轻度危害	-
3	氯化亚砷	81037	腐蚀品	-	-	-	LD50 : 无资料 LC50 : 2435mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)	-	-	4	中度危害	
4	液碱	82001	腐蚀品	丁类	-	-	-	2	-	-	-	
5	乙酸乙酯	32127	易燃液体	甲类	-4	2.0—11.5	LD50 5620mg/kg (大鼠经口); 4940mg/kg (兔经口) LC50 5760mg/m <sup>3</sup> , 8小时 (大鼠吸入)	-	200	300	轻度危害	
6	二氯甲烷	61552	毒性物质	-	-	12-19	LD50: 1600~2000 mg / kg (大鼠经口); LC50: 88000mg / m <sup>3</sup> 1 / 2小时 (大鼠吸入)	-	200	300*	中度伤害	
7	五氯化磷	81042	腐蚀品		-	-	LD50: 660 mg/kg(大鼠经口) LC50: 205 mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)	-	-	-		
8	盐酸	8101	腐蚀性	-	-	-	LD50: 900mg / kg (	7.5	-	-	中度危害	第三

		3					兔经口)；LC50: 3124ppm 1h (大鼠吸入)					类 易制 毒品
9	盐酸羟胺	-	腐蚀性	-	-	-	LD50:408mg/kg (小鼠经口)	-	-	-	-	-
10	无水乙醇	3206 1	易燃液体	甲类	12	3.3-19	LD50 7060mg/kg (兔经口)； 7430mg/kg (兔经皮) LC50 37620mg/m3, 10小时 (大鼠吸入)	-	-	-	轻度危害	
11	二乙胺	3104 6	易燃液体	甲类	-23	1.7-10. 1	LD50: 540 mg/kg(大鼠经口); 820 mg/kg(兔经皮) LC50: 11960mg/m3, 4小时(大鼠吸入)	-	-	-	中度伤害	
12	冰乙酸	8160 1	腐蚀性物质	乙类	39	-	LD50: 3530mg/kg (大鼠经口)； 1060mg/kg (兔经皮) LC50: 13791mg/m3,1小时 (小鼠吸入)	-	10	20	中度伤害	
13	氨水	8250 3	碱性腐蚀品		-	-	LD50: 无资料 LC50: 无资料	-	-	-	-	
14	活性炭	4252 1	自燃物品	甲类	-	-	-	10	5	10	-	
15	异丙醇	3206 4	易燃液体	甲类	12	2.0-12. 7	LD50: 5045mg/kg (大鼠经口)； 12800mg/kg (兔经皮) LC50: 无资料	-	350	700	轻度危害	
16	乙酸酐	8160 2	酸性腐蚀品	乙类	49	2.0-10. 3	LD50: 1780mg/kg (大鼠经口) 4000 mg/kg (兔经皮)； LC50: 4170mg/m3, 4小时 (大鼠	-	-	-	中度伤害	

							吸入)					
17	乙腈	32159	易燃液体	甲类	2	3.0-16.0	LD50: 2730mg / kg (大鼠经口); 1250mg / kg (兔经皮)	-	-	-	中度危害	
18	三乙胺	32168	易燃液体	甲类	<0	1.2-8	LD50: 460 mg/kg(大鼠经口); 570 mg/kg(兔经皮); LC50: 6000mg/m3, 2小时(小鼠吸入)	-	-	-	高度危害	
19	丙酮	31025	易燃液体	甲类	-20	2.5-13.0	LD50: 5800mg / kg (大鼠经口); 20000mg / kg (兔经皮)	-	300	450	轻度危害	第三类易制毒品
20	氯乙酸	81603	可燃液体	-	-	下限8.0, 无上限资料	LD50: 76 mg/kg(大鼠经口); 255 mg/kg(小鼠经口) LC50: 180 mg/m3(大鼠吸入)	-	-	-	高度危害	剧毒品
21	苄胺	61759	易燃液体	丙类	60	-	LD50: 无资料 LC50: 无资料	-	-	-	-	
22	甲苯	32052	易燃液体	甲类	4.4°C 闭杯; 13°C 开杯	1.2-7.0	LD50: 1000mg / kg (大鼠经口); 12124mg / kg (兔经皮); LC50: 5320ppm 8h (小鼠吸入)	-	50	100	中度伤害	第三类易制毒品
23	苯乙胺	-	-	丙类	90	-	-	-	-	-	-	
24	无水氯化镁	-	-	-	-	-	LD50: 2800 mg/kg (大鼠经口) LC50: 无资料	-	-	-	中度伤害	
25	硼氢化	4304	遇湿易	甲类	-	-	LD50: 18 mg/kg(大	-	-	-	极度危害	

	钠	4	燃				鼠腹腔) LC50: 无资料					
26	浓硫酸	8100 7	腐蚀性 物质	甲类	-	-	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)	2	-	-	中度伤害	
27	氢气	2100 1	易燃气 体	甲类	-	4.1-74. 1	-	-	-	-	-	
28	环己甲 酰氯	-	-	丙类	66	-	-	-	-	-	-	
29	DMF	3362 7	易燃液 体	乙类	58℃ 闭杯 ; 67℃ 开杯	2.2-15. 2 [100℃ 温度 下]	LD50: 4000mg / kg (大鼠经口); 4720mg / kg (兔 经皮) ; LC50: 9400mg / m3 2 小时 (小鼠吸入)	-	-	-	轻度危害	
30	甲磺酸	-	腐蚀性	-	-	-	-	-	-	-	-	
31	氯代丁 二酰亚 胺	-	有毒物 质	-	-	-	大鼠经口LDLO: 1gm/kg; 大鼠经静脉注射LDLO: 200mg/kg	-	-	-		
32	对氨基 苯磺酸	-	-	-	-	-	口服- 大鼠 LD50: 12300 毫克/ 公斤	-	-	-	轻度危害	
33	亚硝酸 钠	5152 5	有毒物 质	-	-	-	-	-	-	-	高度危害	
34	甲醛	8301 2	易燃液 体	乙类	50	7.0-73	LD50: 800 mg/kg(大鼠经口); 270 mg/kg(兔经皮) LC50: 590 mg/m3(大鼠吸入)	3	-	-	极度危害	
35	乙二醇	-	-	-	-	2.5-19.	大鼠经口LD50: 2370mg/kg; 豚鼠	-	-	-	中度伤害	

	单甲醚					8	经口LD50: 950mg/kg; 小鼠经口LC50: 2560mg/kg; 兔子 经口LD50: 890mg/kg					
36	硝酸	8100 2	腐蚀性 物质	-	-	-	LD50: 无资料 LC50: 无资料	-	-	-	-	
37	甲基叔 丁基醚	3208 4	易燃液 体	甲类	-10	1.6-15. 1	LD50: 3030 mg/kg(大鼠经 口); >7500 mg/kg(兔经皮) LC50: 85000mg/m3, 4小时(大鼠 吸入)	-	-	-	轻度危害	
38	氨气	2300 3	易燃气 体	-	-	15.7-2 7.4	LD50: 350 mg/kg(大鼠经口) LC50: 1390mg/m3, 4小时(大鼠吸 入)	30	-	-	高度危害	
39	醋酸异 丙酯	-	易燃液 体	甲类	16	-	-	-	-	-	-	
40	正庚烷	3200 6	易燃液 体	甲类	-4	1.1-6.7	LD50: 222 mg/kg(小鼠静脉) LC50: 75000mg/m3, 2小时(小鼠 吸入)	-	-	-	轻度危害	
41	金属锂	4300 1	遇湿易 燃	甲类	-	-	LD50: 1000 mg/kg(小鼠腹腔) LC50: 无资料	-	-	-	中度伤害	
42	乙醚	3102 6	易燃液 体	甲类	-45	1.9-36	LD50: 1215 mg/kg(大鼠经口) LC50: 221190mg/m3, 2小时(大鼠 吸入)	500	-	-	中度伤害	第二 类 易制 毒品
43	溴丁烷	-	易燃液 体	甲类	(闭 杯)	2.6-6.6	-	-	-	-	-	

					23.9 ℃, (开 杯)18 .33℃							
44	乙酸叔 丁酯	3213 0	易燃液 体	乙类	31	下限为 1.7 , 无上 限资料	-	-	-	-	-	
45	A5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
46	二甲氧 基丙烷	3209 4	易燃液 体	甲类	4.4	6.0-31. 0	LD50: 71000 mg/kg(大鼠经口) LC50: 无资料	-	-	-	轻度危害	
47	甲基磺 酸	8162 6	腐蚀性 物质	-	>110	-	-	-	-	-	-	
48	四氢呋 喃	3104 2	易燃液 体	甲类	-20	1.5-12. 4	LD50: 2816 mg/kg (大鼠经口); LC50: 61740mg/m3, 3小时(大鼠吸入)	-	300	450	中度危害	
49	邻甲酚	6107 3	有毒物 质	丙类	80	无上限 资料 , 下限 为1.4 (148 ℃)	LD50: 121 mg/kg(大鼠经口); 890 mg/kg(兔经皮) LC50: 无资料	5 (皮)	-	-	高度有害	
50	硫酸二 甲酯	6111 6	有毒物 质	丙类	83	-	LD50: 205 mg/kg(大鼠经口) LC50: 45mg/m3, 4小时(大鼠吸入)	0.5[皮]	-	-	高度有害	

51	无水硫酸镁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
52	三氯氧磷	81040	腐蚀性物质	-	-	-	LD50: 280 mg/kg(大鼠经口) LC50: 200.3mg/m3, 4小时(大鼠吸入)	-	-	-	高度有害	
53	邻苯二胺	61789	有毒物质	-	-	-	LD50: 1070 mg/kg(大鼠经口) LC50: 无资料	-	-	-	中度危害	
54	三氯化铁	81513	腐蚀性物质	-	-	-	LD50: 1872 mg/kg(大鼠经口) LC50: 无资料	-	-	-	中度危害	
55	保险粉	42012	自燃物质	-	-	-	-	-	-	-	-	
56	正丁醛	32068	易燃液体	甲类	-22	1.4-12.5	LD50: 5900 mg/kg(大鼠经口); 3560 mg/kg(兔经皮) LC50: 174000mg/m3, 1/2小时(大鼠吸入)	10	-	-	轻度危害	
57	乙二醇二甲醚	32093	易燃液体	甲类	1(O℃)	-	-	-	-	-	-	
58	甲醇钠	82018	腐蚀品	-	-	-	-	-	-	-	-	
59	醋酸	81601	易燃液体	乙类	39	4-17	LD50: 3530 mg/kg(大鼠经口); 1060 mg/kg(兔经皮) LC50: 13791mg/m3, 1小时(小鼠吸入)	20	-	-	中度危害	
60	喹啉羧酸	-	不燃	-	-	-	有毒				轻度危害	
61	硼酸	-	腐蚀	-	169℃	-	成人口服640mg/kg, 皮肤8.6g/kg,				轻度危害	

							静脉内29mg/kg;婴儿口服 200mg/kg。空气中最高容许浓度 10mg/m <sup>3</sup>					
62	联苯溴 化物	-	-	-	-	-	低毒				轻度危害	
64	无水硫 酸钠	-	-	-							轻度危害	
65	雷尼镍										轻度危害	
66	特戊酸		腐蚀									
67	液氨	8250 3	碱性腐 蚀品		-33.4 2℃	1 6%~25 %	:LD50 350mg/kg(大鼠经口);LC50 1390mg/m, 4小时, (大鼠吸入)。					
68	亚硫酸 氢钠	-	-	-	-	-	低毒, 半数致死量(大鼠, 经 口)2000mg/kg					
69	碳酸钾	-	-	-	-							
70	草酰氯			-	-		大鼠吸入LC50: 1840ppm/4H					
71	碳酸钠	-	-	-	-							
72	碳酸氢 钠	-		-	-							
73	钼碳											
74	去甲基 金霉素											
75	氨水	8250 3	碱性腐 蚀品				:LD50 350mg/kg(大鼠经口);LC50 1390mg/m, 4小时, (大鼠吸入)。					
76	氯化氢	8101	腐蚀性	-	-	-	LD50: 900mg / kg (	7.5	-	-	中度危害	第三

		3					兔经口); LC50: 3124ppm 1h (大鼠吸入)					类 易制 毒品
77	氨气	8250 3	碱性腐 蚀品				:LD50 350mg/kg(大鼠经口);LC50 1390mg/m, 4小时, (大鼠吸入)。					
78	环丝氨 酸	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
79	莫西沙 星	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80	替加环 素	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
81	替米沙 坦	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	
82	吡嗪酮	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
83	阿托他 汀钙	-	-	-	-	-	-	-	0.07	-	-	

## 3.3.2 环境风险物质存储状况

表 3.3-2 环境风险物质存在情况表

序号	化学物质名称	化学文摘号 (CAS 号)	储存场所及最大储存量 (吨)		储存方式	规格 (kg)	临界量 (t)	是否环境风险物质	来源
1	D-丝氨酸	1310-73-2	仓库	1.8	纸板桶	25kg	-	否	原料
2	无水甲醇	67-56-1	储罐	38	储罐	-	500	是	原料
3	氯化亚砷	7719-09-7	仓库	1.6	塑料桶	300kg	50	是	原料
4	乙酸乙酯	141-78-6	储罐	228	储罐	/	500	是	原料
5	二氯甲烷	75-09-2	储罐	38	储罐	/	10	是	原料
6	五氯化磷	10026-13-8	仓库	1	袋装	10kg	50	是	原料
7	氢氧化钠	1310-73-2	仓库	12	袋装	25kg	50	是	原料
8	盐酸羟胺	5470-11-1	仓库	2	纸板桶	25kg	50	是	原料
9	无水乙醇	64-17-5	储罐	76	储罐	/	-	否	原料
10	95%乙醇	64-17-5	储罐	38	储罐	/	-	否	原料
11	冰乙酸	64-19-7	仓库	3	塑料桶	25kg	50	是	原料
12	二乙胺	109-89-7	仓库	1.6	塑料桶	10kg	50	是	原料
13	异丙醇	67-63-0	储罐	76	储罐	/	5	是	原料
14	767#活性炭	64365-11-3	仓库	0.4	箱子	15kg	-	否	原料
15	氨水	1336-21-6	储罐	38	储罐	/	50	是	原料
16	硅藻土	61790-53-2	仓库	0.05	袋装	25kg	-	否	原料
17	喹啉羧酸	93-10-7	仓库	1	纸板桶	25kg	50	是	原料
18	硼酸	10043-35-3	仓库	3	袋装	25kg	-	否	原料
19	乙酸酐	108-24-7	仓库	0.2	桶装	220kg	50	是	原料
20	乙腈	75-05-8	储罐	114	储罐	/	10	是	原料
21	丙酮	67-64-1	储罐	38	储罐	/	10	是	原料
22	盐酸	7647-01-0	储罐	114	储罐	/	50	是	原料
23	苄胺	100-46-9	仓库	2.63	桶装	/	50	是	原料
24	氯乙酸	79-11-8	仓库	4.72	塑料桶装	/	50	是	原料
25	草酰氯	79-37-8	仓库	1.94	塑料桶装	/	50	是	原料
26	三乙胺	121-44-8	仓库	6.25	塑料桶装	/	50	是	原料
27	苯乙胺	64-04-0	仓库	2.775	铁桶装	/	50	是	原料
28	醋酸	76-49-3	仓库	2.775	塑料桶装	/	50	是	原料
29	醋酸钠	6131-90-4	仓库	0.83	袋装	/	-	否	原料
30	氯化镁	7786-30-3	仓库	0.83	袋装	/	50	是	原料
31	硼氢化钠	6940-66-2	仓库	0.83	桶装	/	50	是	原料
32	浓硫酸	7664-93-9	储罐	38	储罐	/	50	是	原料
33	碳酸钠	497-19-8	仓库	9.16	袋装	/	-	否	原料
34	甲酸铵	540-69-2	仓库	3.33	塑料桶装	/	50	是	原料
35	钯炭	7440-05-3	仓库	0.8	桶装	/	-	否	原料
36	环己甲酰氯	2719-27-9	仓库	2.22	塑料桶装	/	-	否	原料

37	去甲基金霉素	127-33-3	仓库	5.4	桶装	25kg	-	否	原料
38	液碱	1310-73-2	储罐	38	储罐	/	50	是	原料
39	碳酸氢钠	144-55-8	仓库	1.5	袋装	50kg	-	否	原料
40	乙二醇甲醚	111-96-6	仓库	1	仓库	/	50	是	原料
41	甲基磺酸	66-27-3	仓库	1.8	塑料桶	5L	50	是	原料
42	DMF	14657-86-4	储罐	190	储罐	/	50	是	原料
43	氯代丁二酰亚胺	128-09-6	仓库	0.8	袋装	25kg	50	是	原料
44	对氨基苯磺酸	121-57-3	仓库	1	塑料桶	200L	50	是	原料
45	亚硝酸钠	7632-00-0	仓库	0.8	袋装	25kg	-	否	原料
46	碳酸氢铵	1066-33-7	仓库	2	袋装	50kg	-	否	原料
47	40% 甲醛	50-00-0	仓库	3	桶装	/	0.5	是	原料
48	硝酸	7697-37-2	仓库	10	桶装	/	50	是	原料
49	甲基叔丁基醚	1634-04-4	仓库	15	桶装	200L	50	是	原料
50	无水硫酸钠	7757-82-6	仓库	0.6	袋装	50kg	-	否	原料
51	醋酸异丙酯	醋酸异丙酯	仓库	1.2	桶装	200L	50	是	原料
52	正庚烷	33838-52-7	储罐	76	储罐	/	50	是	原料
53	金属锂	7439-93-2	仓库	6.06	铁桶	/	50	是	原料
54	溴代正丁烷	106-97-8	储罐	38	储罐	/	50	是	原料
55	乙醚	60-29-7	储罐	76	储罐	/	10	是	原料
56	二异丙胺	108-18-9	仓库	11.54	桶装	200L	50	是	原料
57	乙酸叔丁酯	540-88-5	储罐	38	储罐	/	50	是	原料
58	甲烷磺酸	75-75-2	仓库	0.02	塑料桶	5L	50	是	原料
59	雷尼镍	-	仓库	1.44	塑料桶	25kg	-	否	原料
60	四氢呋喃	109-99-9	储罐	228	储罐	/	50	是	原料
61	特戊酸	75-98-9	仓库	4.33	塑料桶	50kg	-	否	原料
62	液氨	7664-41-7	仓库	16.18	钢瓶	250kg	7.5	是	原料
63	邻甲基苯酚	95-48-7	仓库	5	铁桶装	/	50	是	原料
64	无水硫酸镁	7487-88-9	仓库	0.22	袋装	/	-	否	原料
65	POCl <sub>3</sub>	10025-87-3	仓库	9.2	塑料桶	/	50	是	原料
66	亚硫酸氢钠	7631-90-5	仓库	4.3	袋装	/	-	否	原料
67	邻苯二胺	95-54-5	仓库	2.6	纸箱	/	50	是	原料
68	三氯化铁	7705-08-0	仓库	0.3	纸箱	/	-	否	原料
69	碳酸钾	584-08-7	仓库	4.9	袋装	/	50	是	原料
70	硫酸二甲酯	77-78-1	仓库	0.5	塑料桶	/	0.25	是	原料
71	甲醇钠	124-41-4	仓库	0.2	塑料桶	/	-	否	原料
72	甲苯	108-88-3	储罐	38	罐区	/	10	是	原料
73	二氯乙烷	107-06-2	储罐	7.5	罐区				

74	保险粉	7775-14-6	仓库	6.4	袋装	/	-	否	原料
75	正丁醛	123-72-8	仓库	0.6	铁桶装	/	50	是	原料
76	联苯溴化物	-	仓库	2.3	纸箱	/	50	是	原料
77	乙二醇二甲醚	111-96-6	仓库	0.5	铁桶装	/	50	是	原料
78	乙酸	64-19-7	仓库	0.8	塑料桶装	/	50	是	原料
79	环丝氨酸	68-41-7	仓库				-	否	成品
80	莫西沙星	151096-09-2	仓库				-	否	成品
81	吡喹酮	-	仓库				-	否	成品
82	替加环素	220620-09-7	仓库				-	否	成品
83	阿托伐他汀钙	134523-03-8	仓库				-	否	成品
84	替米沙坦	144701-48-4	仓库				-	否	成品
85	铵盐	-	仓库				-	否	副产

注：根据企业突发环境事件风险评估指南（试行）附录 B 突发环境事件风险物质及临界量清单

表 3.3-3 企业罐区现状

序号	物料名称	储罐大小 (m <sup>3</sup> )	火灾类别	最大储存量 (t)	备注
1	盐酸	48×3	甲类	114	罐区
2	丙酮	48×1	甲类	38	罐区
3	甲醇	48×1	甲类	38	罐区
4	无水乙醇	48×2	甲类	76	罐区
5	95%乙醇	48×1	甲类	38	罐区
6	二氯甲烷	48×1	甲类	38	罐区
7	液碱	48×2	甲类	76	罐区
8	甲苯	48×1	甲类	38	罐区
9	乙酸乙酯	48×6	甲类	228	罐区
10	浓硫酸	48×1	甲类	38	罐区
11	溴代正丁烷	48×1	甲类	38	罐区
12	DMF	48×5	甲类	190	罐区
13	乙酸叔丁酯	48×1	甲类	38	罐区
14	乙醚	48×2	甲类	76	罐区
15	四氢呋喃	48×6	甲类	228	罐区
16	异丙醇	48×2	甲类	76	罐区
17	乙腈	48×3	甲类	114	罐区
18	正庚烷	48×2	甲类	76	罐区
19	氨水	48×1	甲类	38	罐区

序号	物料名称	储罐大小 (m <sup>3</sup> )	火灾类别	最大储存量 (t)	备注
20	二氯乙烷	48×1	甲类	38	罐区
21	应急备用罐	48×4	甲类	/	应急储罐

注：根据企业突发环境事件风险评估指南（试行）附录 B 突发环境事件风险物质及临界量清单，目前由于生产情况，企业未完全开启，因此部分原辅料较少，存贮在仓库中

### 3.4 生产工艺

公司主要产品情况见表 3.4-1。

3.4-1 目前我公司产品品种及数量表

序号	产品名称	批复规模 (t/a)	生产规模 (t/a)	环评批复情况	三同时验收情况	生产状态
1	吡嗪酮	50	50	通环管 [2013]020 号	通行审批 [2016]261 号	在产
2	替加环素	2	2			停产
3	盐酸米诺环素 (中间产品)	20	20			停产
4	副产铵盐（硫酸铵、硝酸铵）	55	55			停产
5	莫西沙星	9	9		未验收	试生产
6	环丝氨酸	8	8			试生产
7	阿托他汀钙	200	/		/	正在建设中
8	替米沙坦	20	/		/	正在建设中

#### 3.4.1 企业产品生产工艺

##### 1. 环丝氨酸产品及产污环节

以 D—丝氨酸、无水乙醇、氯化亚砷等原料生产环丝氨酸的生产工艺流程及产污节点见图 3.4-1。

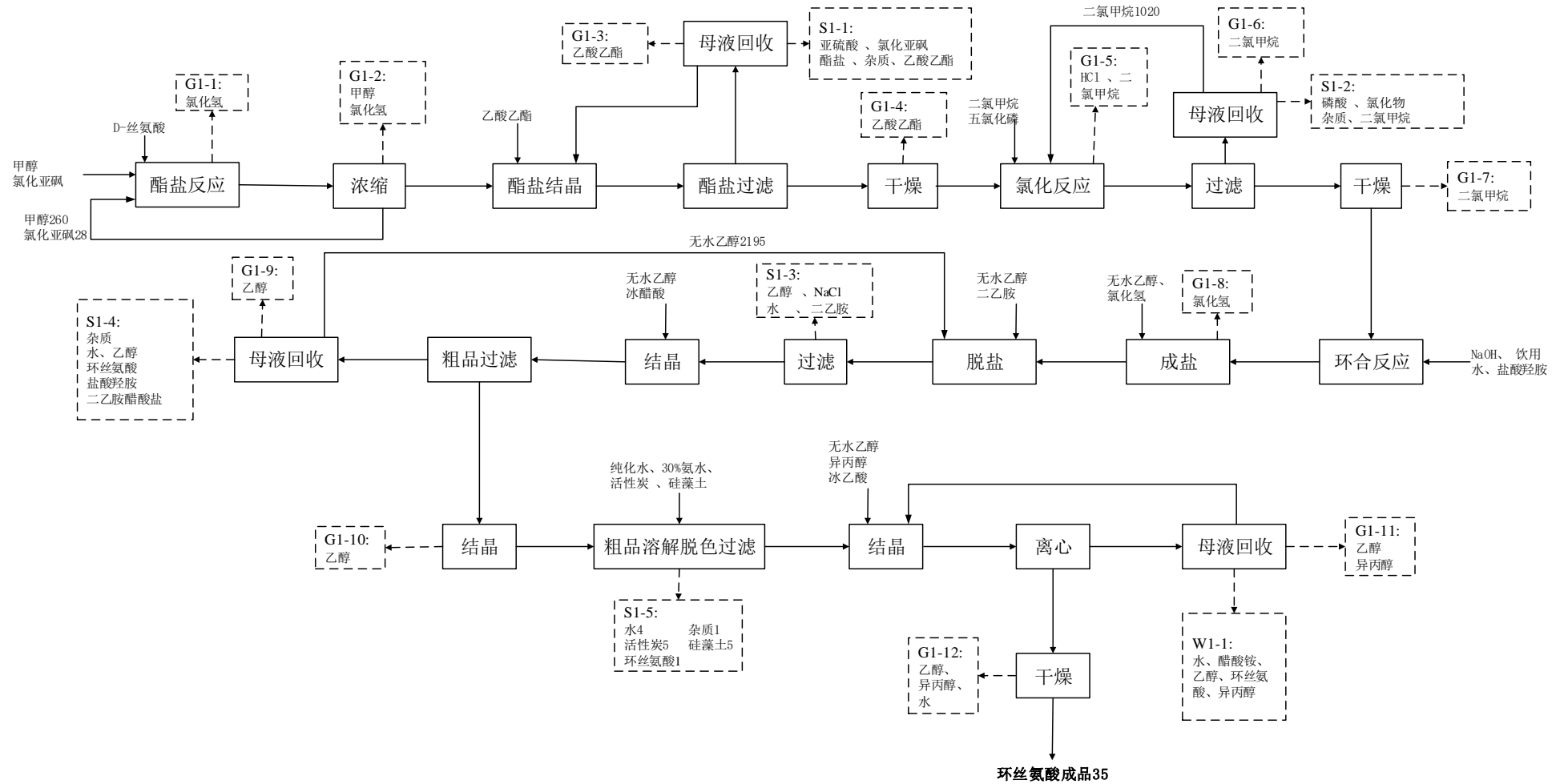


图 3.4-1 环丝氨酸生产工艺及产节点污图

### (1) 酯化反应

在反应罐中加入无水甲醇、D-丝氨酸、氯化亚砷反应，室温反应放出氯化氢 G1-1。反应结束后浓缩至干，回收甲醇，浓缩过程中放出废气 G1-2 中含氯化氢和甲醇。向浓缩液中加入乙酸乙酯搅拌，析出酯盐，过滤后母液蒸馏回收乙酸乙酯，蒸馏过程产生乙酸乙酯不凝气 G1-3，蒸馏后残余的残液为固废 S1-1。过滤后的酯盐加热干燥，产生乙酸乙酯 G1-4。

### (2) 氯化反应

在反应罐中加入二氯甲烷、五氯化磷，再倒入上述得到的酯盐，反应放出氯化氢尾气 G1-5。结晶、过滤，过滤后母液蒸馏回收二氯甲烷，蒸馏过程产生二氯甲烷不凝气 G1-6，蒸馏残液为固废 S1-2。滤出的环丝氨酸氯化物加热干燥，产生二氯甲烷 G1-7。

### (3) 环合反应

在反应罐中加入水、氢氧化钠、盐酸羟胺和环丝氨酸氯化物，环合液加入氯化氢乙醇溶液搅拌反应，反应放出 HCl(G1-8)。脱盐罐中抽入二乙胺、无水乙醇，把上述环合液加入至脱盐罐中脱盐，过滤，滤出的固体 S1-3 主要含 NaCl、乙醇、二乙胺和水；滤液中加入冰乙酸乙醇溶液结晶、过滤，过滤后母液蒸馏回收乙醇，产生乙醇废气 G1-9。蒸馏后的残液 S1-4 中主要含二乙胺醋酸盐、乙醇和环丝氨酸。滤饼加热干燥，产生乙醇废气 G1-10，得到环丝氨酸粗品。

### (4) 精制

精制溶解罐中加入纯水、氨水、环丝氨酸粗品溶解，溶清后加入活性炭、硅藻土脱色。脱色液过滤，产生固废 S1-4 中主要含活性炭、硅藻土、环丝氨酸。结晶罐中加入无水乙醇、异丙醇，将滤液加入结晶罐中，用冰乙酸异丙醇溶液结晶，离心分离，离心母液蒸馏回收乙醇和异丙醇，产生废气 G1-11 中含乙醇和异丙醇，蒸馏后的溶液为废水 W1-1，主要含乙醇、异丙醇、醋酸铵及丝氨酸。滤饼干燥得到环丝氨酸成品，产生的废气 G1-12 主要为乙醇和异丙醇。

## 2. 莫西沙星产品及产污环节

莫西沙星主要生产工艺及产污节点如图 3.4-2。

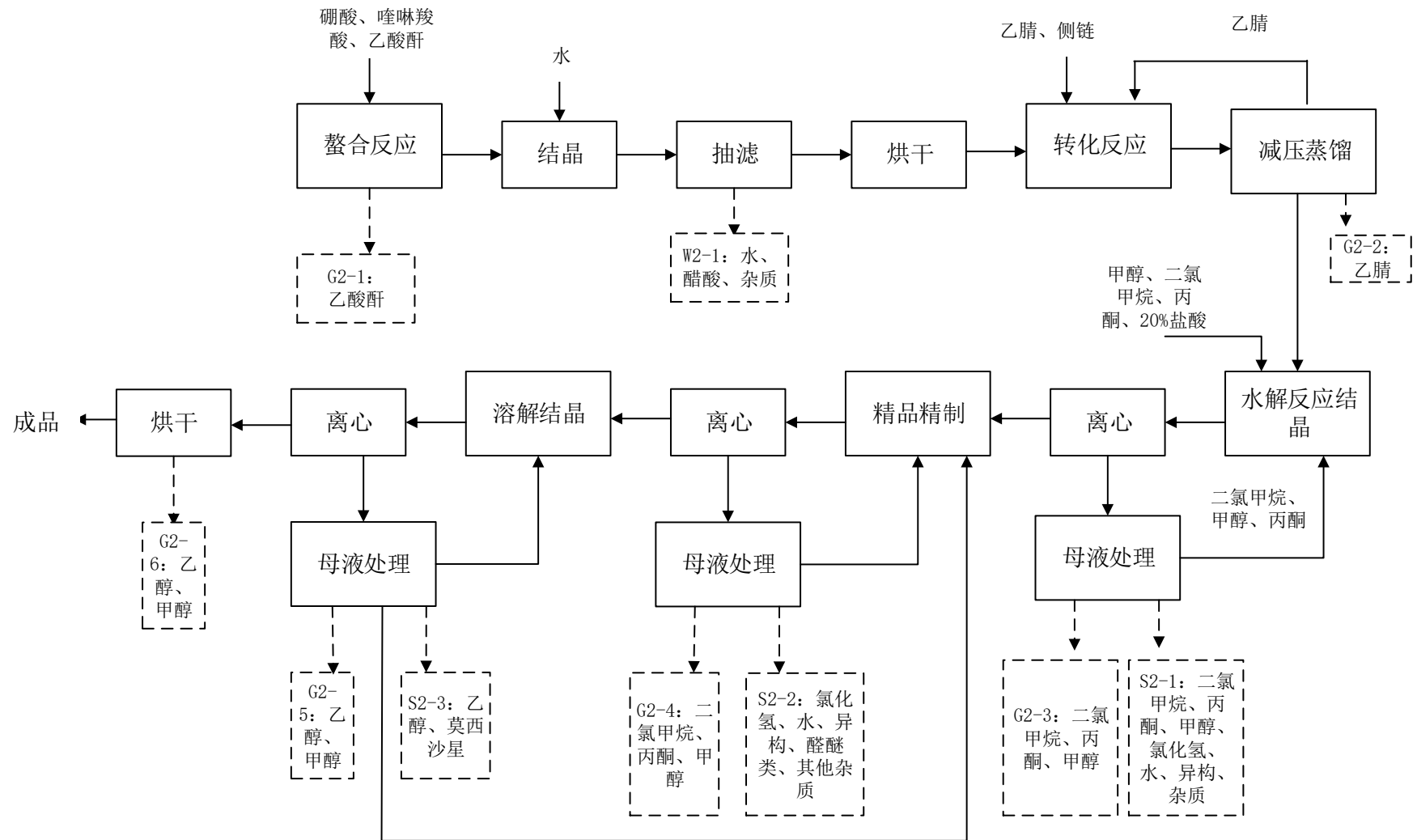


图 3.4-2 莫西沙星生产工艺及产污节点图

具体工艺流程如下

(1) 螯合物的制备

在反应罐中加入乙酸酐、硼酸、喹啉羧酸，升温至 80℃反应 3h，产生乙酸酐尾气 G2-1。反应液加水冷却结晶，过滤后的滤液为废水 W2-1，主要含醋酸及杂质。过滤出的螯合物加热干燥，放出水蒸气。

(2) 缩合物的制备

在反应罐中加入侧链、螯合物、乙腈，常温密闭反应 2h，反应结束后减压蒸馏回收乙腈，产生乙腈废气 G2-2。

(3) 粗品制备

在上述反应罐中加入二氯甲烷、甲醇、20%盐酸，常温密闭反应 2h，加丙酮结晶，离心分离得莫西沙星粗品，离心母液蒸馏回收有机溶剂，产生废气 G2-3 中含二氯甲烷、丙酮和甲醇，蒸馏后的溶液为固废 S2-1，主要含盐酸、莫西异构体及醛、醚类化合物。

(4) 精制

投入莫西沙星粗品、甲醇、二氯甲烷，搅拌溶解，加 20%盐酸、丙酮结晶、离心，得莫西沙星精制湿品。离心母液蒸馏回收有机溶剂，产生废气 G2-4 中含二氯甲烷、丙酮和甲醇，蒸馏后的溶液为固废 S2-2，主要含盐酸、莫西异构体及醛、醚类化合物。精制湿品投入反应罐，加入乙醇溶解，冷却搅拌结晶，离心、干燥得莫西沙星成品，离心母液蒸馏回收乙醇，产生废气 G2-5 中主要含乙醇、丙酮及二氯甲烷，蒸馏后的溶液为固废 S2-3，主要含乙醇及莫西沙星。干燥时产生甲醇和乙醇废气 G2-6。

### 3 吡喹酮生产工艺产品及产污环节

吡喹酮主要生产工艺及产污节点如 3.4-3。

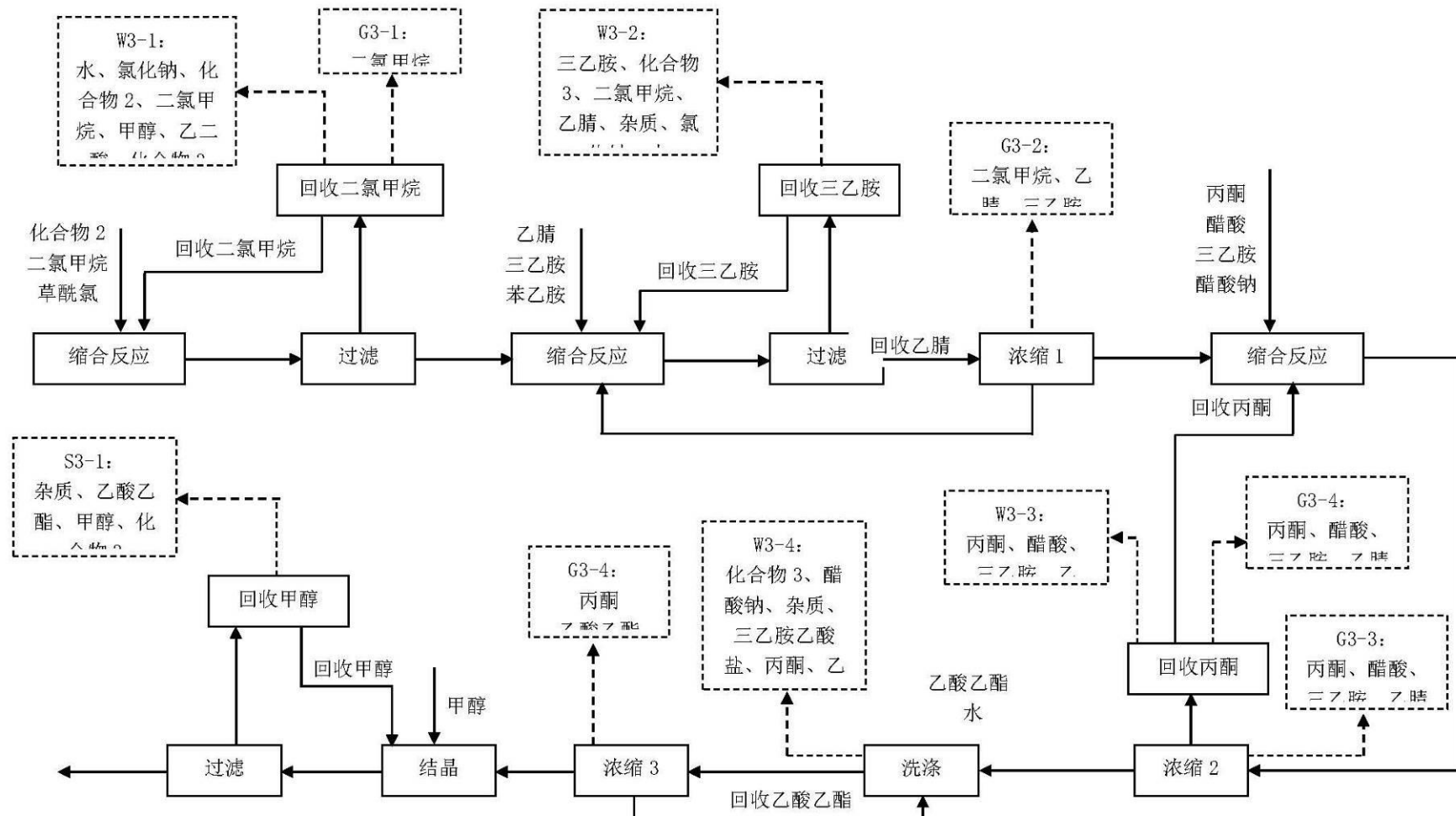
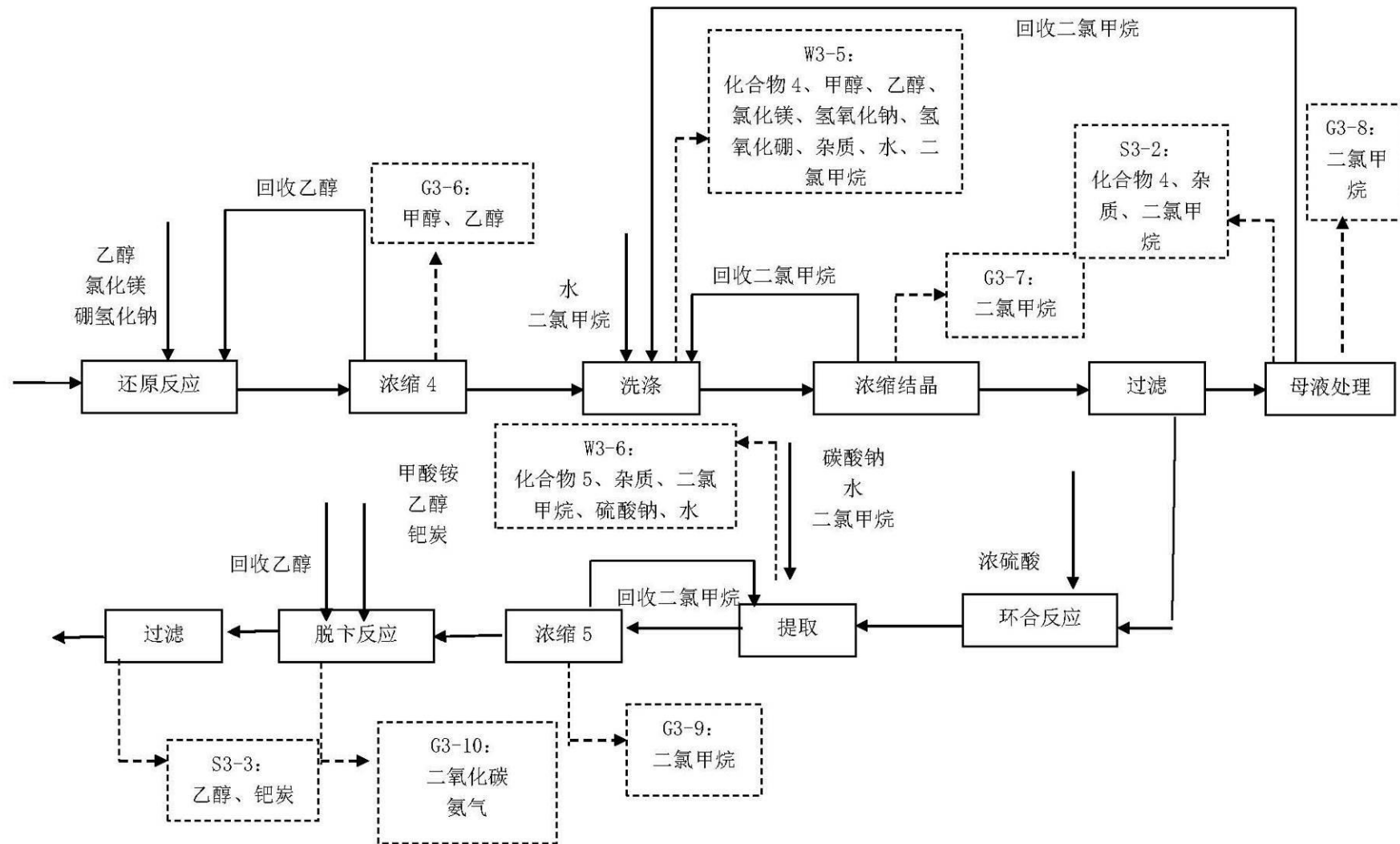
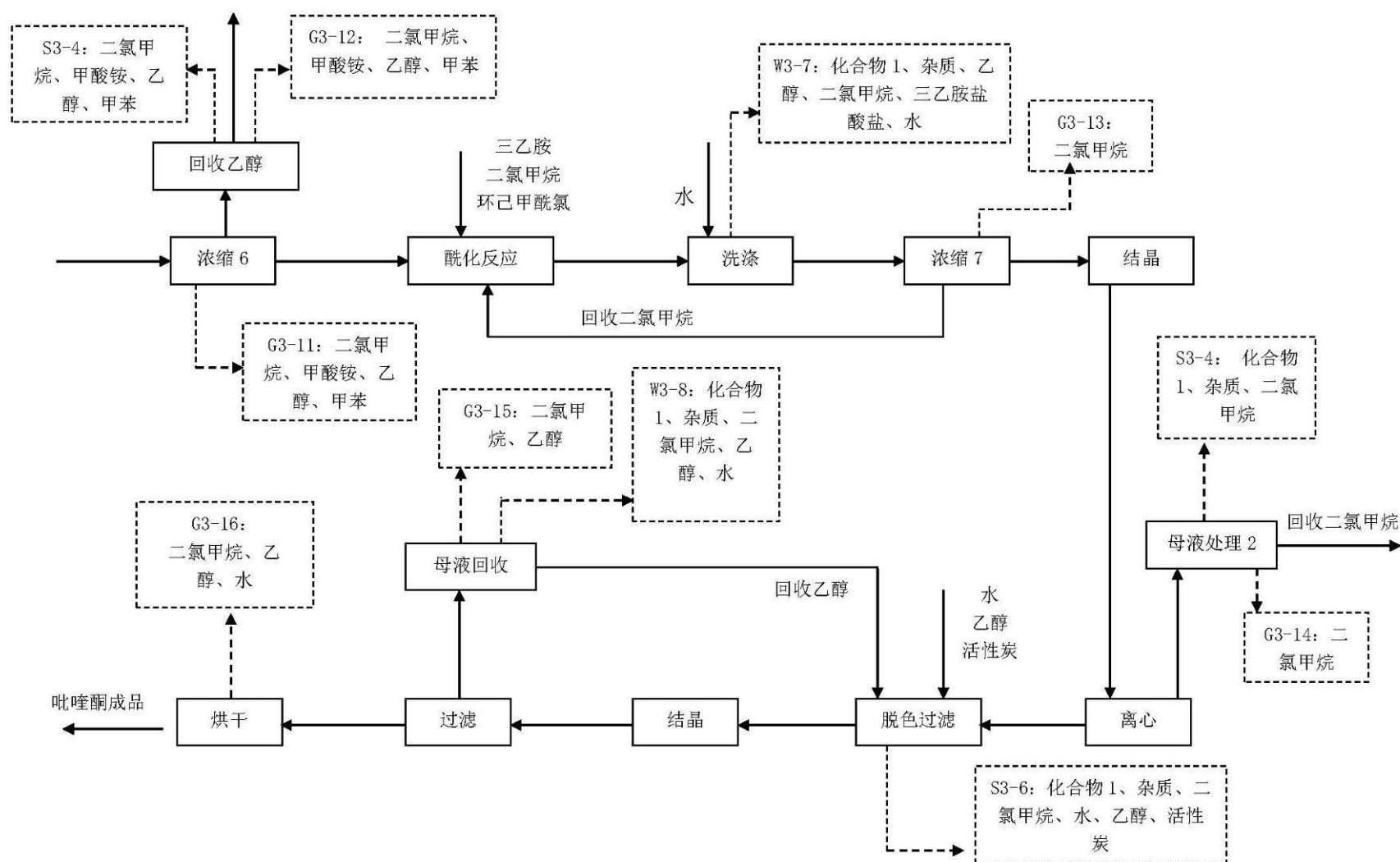


图 3.4-3 吡嗪酮工艺流程及产污环节示意图



续图 3.4-3 吡嗪酮工艺流程及产污环节示意图



具体工艺流程如下

#### (1) 取代反应

在反应罐中投入氯乙酸和水、氢氧化钠，搅拌下加入苄胺，反应完后加盐酸，减压浓缩，蒸出的水含少量羟基乙酸，为废水 W3-1。浓缩液加甲醇溶解，过滤，滤液送去回收二氯甲烷工序。滤液浓缩、结晶，放出甲醇废气 G3-1 蒸出的甲醇回用。过滤得化合物 2。滤液蒸馏回收甲醇，放出甲醇废气 G3-2，蒸馏残液 S3-1 含甲醇和化合物 2。

#### (2) 缩合反应

在反应罐中加入化合物 2、二氯甲烷、草酰氯反应，过滤，滤液蒸馏回收二氯甲烷，放出二氯甲烷废气 G3-3，剩余废水 W3-2 含氯化钠、二氯甲烷、草酰氯、甲醇、乙二酸、化合物 2、化合物 3 等。滤饼加入反应罐，再加入乙腈、三乙胺、苄胺进行反应，反应完毕后，反应液过滤，滤出的固体加入液碱，蒸馏回收三乙胺，剩余废水 W3-3 含三乙胺、化合物 3、二氯甲烷、乙腈、氯化钠、杂质等。滤液浓缩回收乙腈，放出乙腈废气 G3-4。浓缩液加丙酮、醋酐、三乙胺和醋酸钠进行反应，反应结束后浓缩，浓缩过程中放出不凝气 G3-5 含丙酮、醋酸、三乙胺和乙腈，浓缩蒸出的液体蒸馏回收丙酮，放出不凝气 G3-6 含丙酮、醋酸、三乙胺和乙腈，剩余废水 W3-4 含丙酮、醋酸、三乙胺和乙腈。浓缩液加乙酸乙酯、水提取，水相为废水 W3-5，含化合物 3、醋酸钠、三乙胺盐酸盐、丙酮、乙酸乙酯和杂质。有机相浓缩回收乙酸乙酯，放出丙酮和乙酸乙酯废气 G3-7，浓缩液加甲醇结晶，过滤得中间体 2。滤液蒸馏回收甲醇，残液 S3-2 含乙酸乙酯、甲醇、化合物 3 和杂质。

#### (3) 还原反应

在反应罐中加入化合物 3、乙醇、氯化镁、硼氢化钠进行反应，浓缩回收乙醇，放出甲醇和乙醇废气 G3-8。浓缩液加水、二氯甲烷进行提取，水相为废水 W3-6，含化合物 4、甲醇、乙醇、氯化镁、氢氧化钠、氢氧化硼、二氯甲烷及杂质。有机相浓缩结晶，放出二氯甲烷废气 G3-9。过滤得化合物 4，滤液蒸馏回收二氯甲烷，放出二氯甲烷废气 G3-10，蒸馏残液 S3-3 含化合物 4、二氯甲烷及杂质。

#### (4) 环合反应

在反应罐中加入化合物 4、浓硫酸搅拌反应，加碳酸钠水溶液、二氯甲烷提取，有机层用水洗涤，水层与洗涤水合并得废水 W3-7，含化合物 5、二氯甲烷、硫酸

钠及杂质。有机层浓缩回收二氯甲烷，放出二氯甲烷废气 G3-11，得油状物化合物 5。

#### (5) 脱苄反应

在反应罐中加入化合物 5、甲酸铵、乙醇和钨炭进行反应，滤出钨炭 S3-4，浓缩得油状物化合物 6，放出不凝气 G3-13 含二氯甲烷、甲酸铵、乙醇和甲苯。蒸出的溶剂精馏回收乙醇，放出废气 G3-14 含二氯甲烷、甲酸铵、乙醇和甲苯，精馏残液 S3-5 含二氯甲烷、甲酸铵、乙醇和甲苯。

#### (6) 酰化反应

在反应罐中加入化合物 6、三乙胺、二氯甲烷和环己甲酰氯进行反应，结束后用水洗涤，水层为废水 W3-8，含化合物 1（吡喹酮）、乙醇、三氯甲烷、三乙胺盐酸盐和杂质。有机层浓缩回收二氯甲烷，放出二氯甲烷废气 G3-15，结晶、离心得吡喹酮粗品。离心母液蒸馏回收二氯甲烷，放出二氯甲烷废气 G3-16，蒸馏残液 S3-6 含二氯甲烷、吡喹酮和杂质。

#### (7) 成品精制

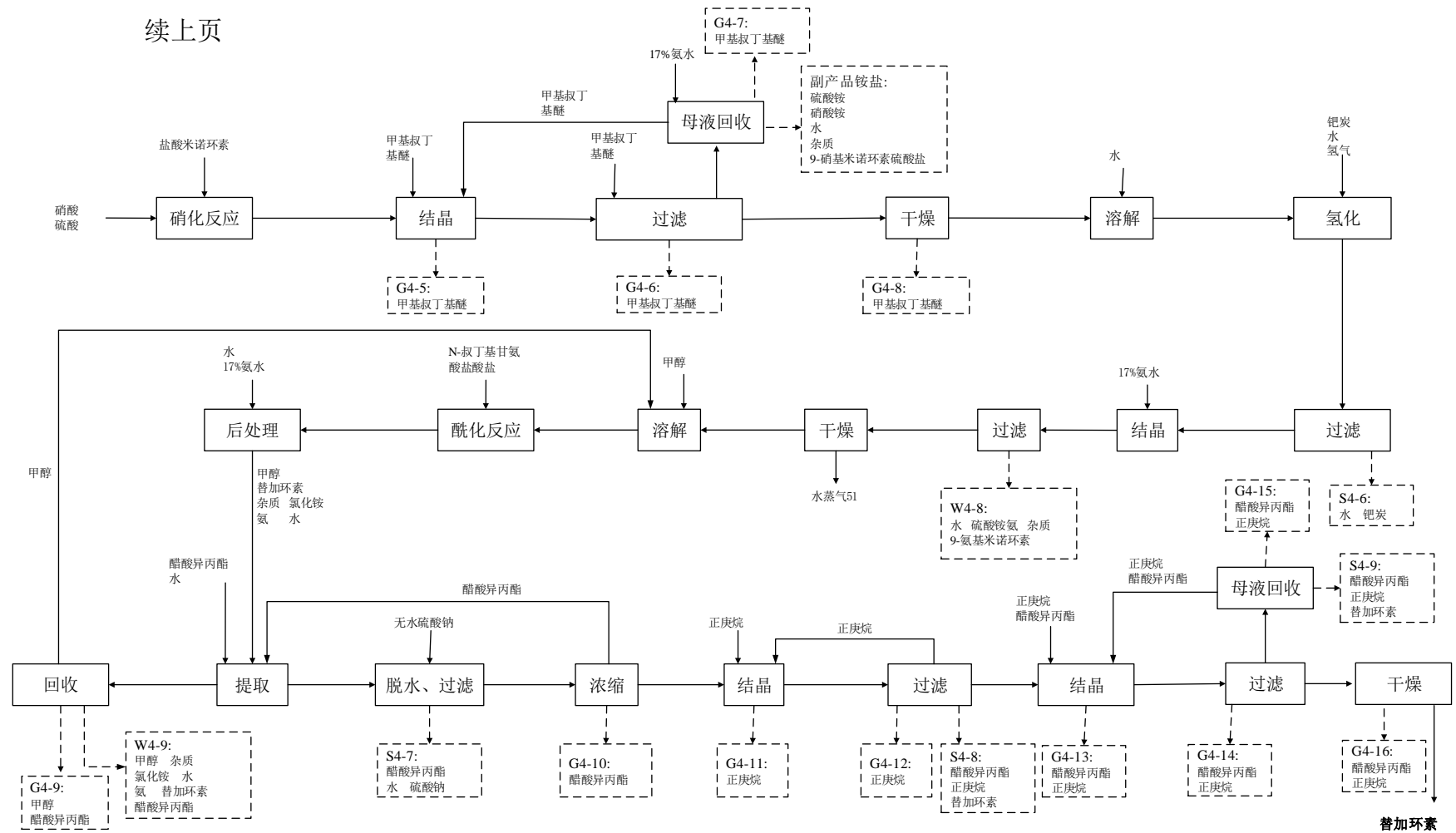
在脱色罐中投入粗品全量，加入活性炭、乙醇和水，压滤至结晶罐，滤液蒸馏回收乙醇，放出二氯甲烷和乙醇废气 G3-17，剩余废水 W3-9 含化合物 1（吡喹酮）、二氯甲烷、乙醇和杂质。滤出的吡喹酮湿品烘干，放出二氯甲烷和乙醇废气 G3-18，得到吡喹酮成品。

### 4 替加环素生产工艺产品及产污环节

替加环素主要生产工艺及产污节点如图 3.4-4。



续上页



续图 3.4-4 替加环素生产工艺及产节点污图

具体工艺流程如下：

(1) 脱氯

在高压釜中投入水、液碱、碳酸氢钠、钯炭和去甲基金霉素，通入氢气在压力 0.7~0.9Mpa、温度 40~50℃反应。加入盐酸溶解，过滤，产生固废 S1,成分为钯炭及水。滤液用液碱调节 pH 结晶，离心过滤出脱氯产物，用甲醇洗涤。离心母液蒸馏回收甲醇，产生甲醇废气 G4-1 及废水 W4-1，废水中含甲醇、氯化氢、氯化钠及杂质。

(2) 脱羟

在高压釜中投入甲醇、甲基磺酸、DMF、钯炭和脱氯物，在压力 0.7~0.9MPa，温度 40~50℃加氢反应。过滤，产生固废 S4-2,成分为钯炭及水。滤液加硫酸得到结晶，离心过滤出脱羟产物。离心母液蒸馏回收甲醇，产生甲醇废气 G4-2 及废液 S4-3，废液中含甲醇、硫酸、DMF、甲基磺酸及杂质。

(3) 氯化

在反应罐中加入脱羟反应物、水、氯代丁二酰亚胺，在常压下，温度 0~5℃反应，加硫酸得到结晶，过滤得湿品。滤液为废水 W4-2，主要含丁二酰亚胺、氯化物及硫酸。

(4) 偶氮化

在反应釜中加入水、盐酸、对氨基苯磺酸。滴入亚硝酸钠水溶液，0~5℃反应得到对氨基苯磺酸重氮盐。在另一反应罐中，加入氯化反应物、水、再加入对氨基苯磺酸重氮盐溶液，0~5℃滴加碳酸氢铵溶液反应。加盐酸结晶，过滤，得偶氮化物湿品。滤液为废水 W4-3，主要含重氮盐、碳酸氢铵、氯化铵。

(5) 甲基化

在高压釜中加入乙二醇甲醚、硫酸、钯炭和偶氮反应产物，在压力 0.7~0.9MPa，20~25℃加氢反应。再加入甲醛反应，过滤，滤液，产生固废 S4-4，主要为钯炭及乙二醇甲醚。滤液浓缩回收乙二醇甲醚并产生乙二醇甲醚废气 G4-3。浓缩液加入水和液碱稀释后利用树脂吸附，产生废水 W4，主要含甲醛、乙二醇甲醚、硫酸钠、米诺环素、对氨基苯磺酸钠及杂质。吸附的米诺环素利用甲醇、盐酸和水洗脱、再生，产生废水 W4-5，主要含米诺环素。米诺环素溶液浓缩回收甲醇，放出甲醇废气 G4-4。浓缩液加入氨水结晶并离心，离心母液为废水 W4-6，主要含甲醇、氯化铵和米诺环素。过滤出的粗品用盐酸和水溶解，并加入活性炭吸

附杂质，过滤产生固废 S4-4，主要为活性炭和水。滤液加入氨水结晶、离心，离心母液为废水 W4-7，含氯化铵和米诺环素。固体进行真空干燥，去除水分，得到盐酸米诺环素。

#### （6）硝化反应

在硝化反应罐中加入米诺环素、发烟硝酸和浓硫酸反应。加甲基叔丁基醚进行结晶，放出甲基叔丁基醚废气 G4-5。过滤，用甲基叔丁基醚洗涤，放出甲基叔丁基醚废气 G4-6。滤液蒸馏回收甲基叔丁基醚，放出甲基叔丁基醚废气 G4-7，蒸馏残液加入 17% 氨水，得到副产物铵盐，含硫酸铵、硝酸铵、1-硝基米诺环素硫酸盐和杂质。滤出的固体干燥，放出甲基叔丁基醚废气 G4-8，得硝化物。

#### （7）氢化

在氢化反应罐中加入硝化物、水、钯炭、氢气反应。反应结束后，过滤，滤出钯炭 S4-6。滤液加氨水结晶，过滤，滤液为废水 W4-8，主要含硫酸铵、氨、1-硝基米诺环素和杂质。滤出的 1-硝基米诺环素加热干燥。

#### （8）酰化

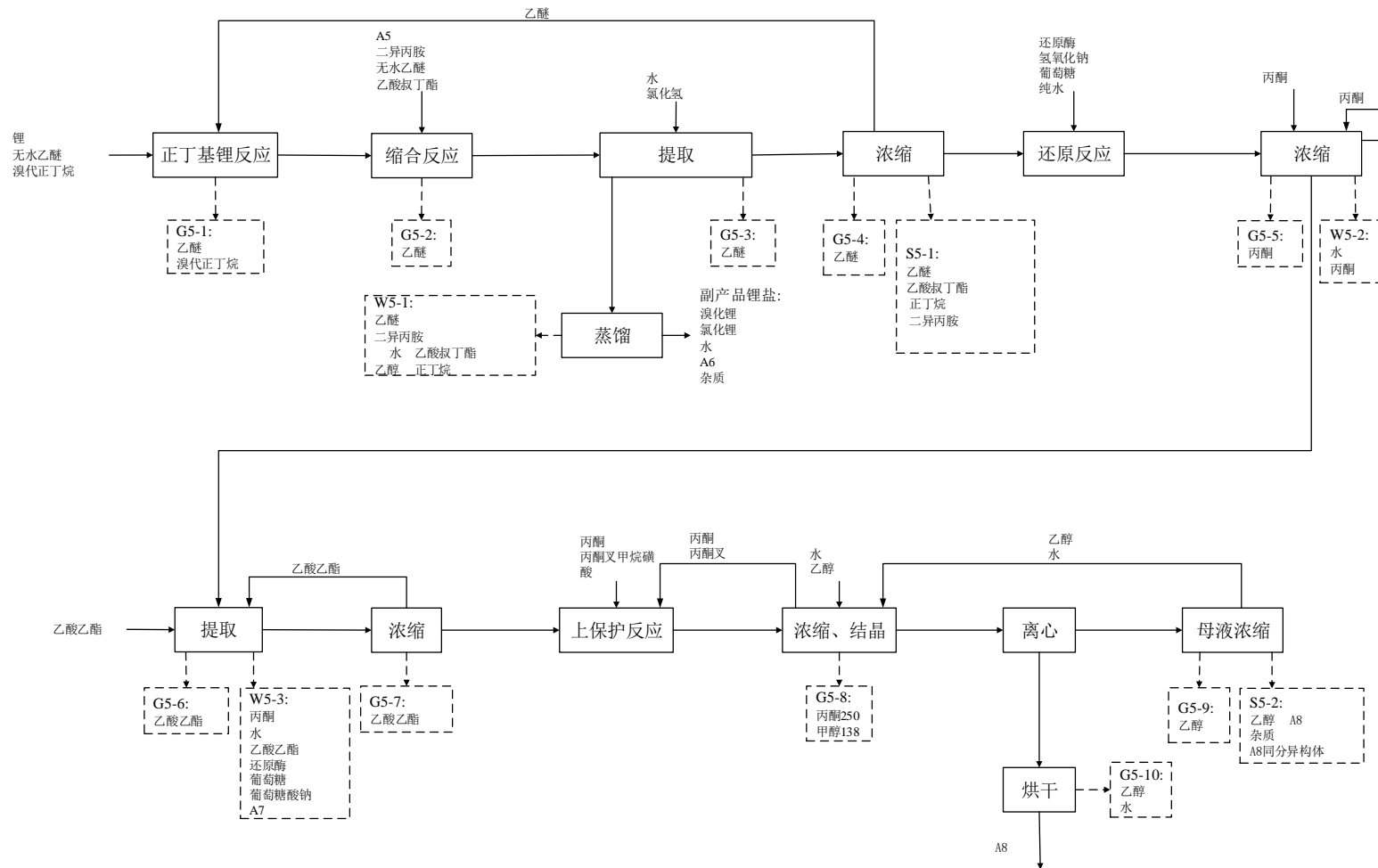
在反应罐中加入 1-硝基米诺环素、甲醇、N-叔丁基甘氨酸酰氯盐酸盐反应。反应结束后，加入氨水、水、醋酸异丙酯萃取，萃取后的水相蒸馏回收甲醇，产生的废气 G4-9 中含甲醇和醋酸异丙酯，废水 W4-9 中含甲醇、氯化铵、氨、替加环素、醋酸异丙酯。有机相加无水硫酸钠干燥，过滤，产生固废 S4-7 含醋酸异丙酯、硫酸钠及水。干燥后的溶液浓缩回收醋酸异丙酯，产生醋酸异丙酯废气 G4-10。蒸馏后的液体加正庚烷结晶，放出正庚烷废气 G4-11。过滤，产生正庚烷废气 G4-12 和固废 S4-8，固废中主要含醋酸异丙酯、正庚烷及替加环素。滤出替加环素粗品。

#### （9）重结晶

在结晶罐中加入替加环素粗品、正庚烷、醋酸异丙酯，结晶，放出醋酸异丙酯和正庚烷废气 G4-13。过滤，放出醋酸异丙酯和正庚烷废气 G4-14。滤液蒸馏回收醋酸异丙酯和正庚烷，放出醋酸异丙酯和正庚烷废气 G4-15，蒸馏残液 S4-9 中含醋酸异丙酯、正庚烷和替加环素。滤饼干燥，放出醋酸异丙酯和正庚烷废气 G4-16，得替加环素精品。

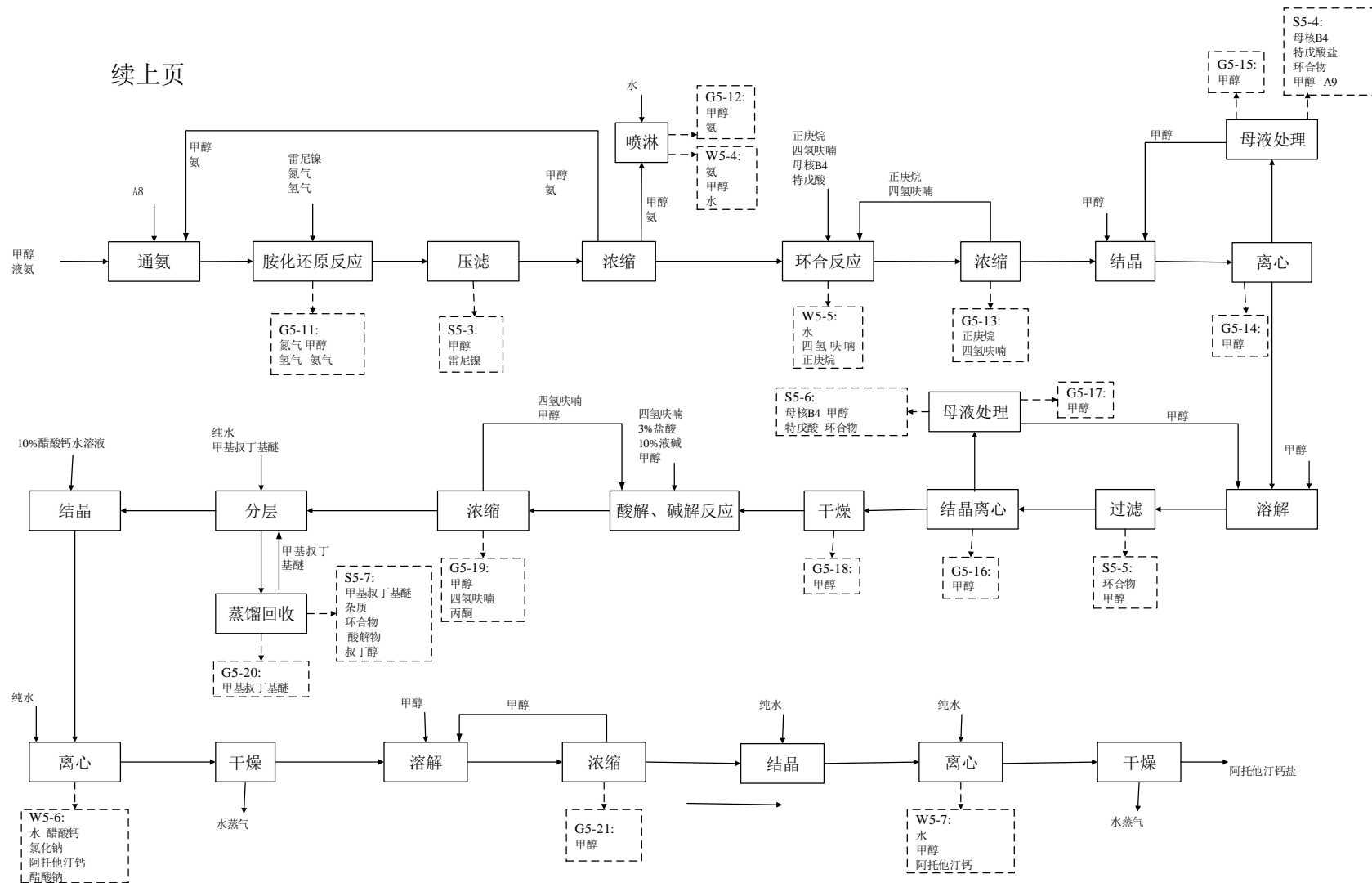
### 5 阿托他汀钙生产工艺产品及产污环节

阿托他汀钙主要生产工艺及产污节点如图 3.4-5。



接下页

图 3.4-5 阿托他汀钙生产工艺及产节点污图



续图 3.4-5 阿托他汀钙生产工艺及产节点污图

具体工艺流程如下：

(1) 缩合反应

用锂、无水乙醚、溴代正丁烷制备正丁基锂，产生乙醚废气 G5-1。在反应罐投入正丁基锂、二异丙胺、乙酸叔丁酯、A5 乙醚溶液，低温下反应 12h,反应时放出乙醚废气 G5-2。反应结束,用水提取，产生乙醚废气 G5-3 及提取废水 W5-1，废水中含乙醚、二异丙胺、乙酸叔丁酯、氢氧化锂、溴化锂、乙醇、正丁烷、A6 等。提取过的有机相浓缩回收乙醚，产生乙醚废气 G5-4，浓缩时有固体 A6 析出，过滤后废液为固废 S5-1，含 A6 及杂质。滤液为 A6。

(2) 还原反应

在反应罐中投入 A6、还原酶、葡萄糖、水，常温反应 20h。反应结束，加入丙酮洗涤。蒸馏回收丙酮，产生丙酮废气 G5-5 及洗涤废水 W5-2，废水中主要含丙酮。洗涤后的反应液加入乙酸乙酯提取，产生乙酸乙酯废气 G5-6 及提取废水 W5-3，废水中主要含丙酮、乙酸乙酯、还原酶、葡萄糖、葡萄糖酸钠及 A7。提取液浓缩干燥回收乙酸乙酯，产生乙酸乙酯废气 G5-7，得到 A7。

(3) 上保护反应

在反应罐中,投入 A7、丙酮、丙酮叉,甲烷磺酸，常温反应 8h。反应结束后,浓缩回收丙酮及丙酮叉，产生废气 G5-8 主要含丙酮。浓缩液加入乙醇、水结晶，离心过滤，离心母液浓缩回收乙醇及水，产生乙醇废气 G5-9 及残留物 S5-2，其中主要含 A8 及同分异构体、乙醇及杂质。滤饼烘干得 A8，产生乙醇废气 G4-10。

(4) 胺化还原反应：

在甲醇中通入氨气，通好后投入 A8 固体，搅拌溶解。向反应釜中投入溶解了 A8 的氨甲醇，再投入含雷尼镍和甲醇的混合物，先用氮气置换空气，接着通入氢气，保持温度 30~40℃、压力 0.3~0.4MPa 反应，TLC 检测原料消失为止。过滤除去 S5-3，为雷尼镍带少量甲醇。反应放出的废气 G5-11 中含甲醇、氨气以及氮气和氢气。滤液减压浓缩至干成油状物，得手性侧链 A9。蒸馏出的甲醇回用，放出的甲醇和氨气用水喷淋，少量未吸收的甲醇和氨放出产生废气 G5-12，大部分氨和甲醇被水吸收产生废水 W5-4，含氨及甲醇。

(5) 环合反应

将正庚烷、四氢呋喃、手性侧链 A9 投入反应罐混合搅匀；投入母核 B4，和特戊酸在 75~80℃下进行反应 20h。反应完毕后反应液分层，水相为废水 W5-5，

其中含四氢呋喃及正庚烷，有机相减压浓缩至干，放出正庚烷及四氢呋喃废气 G5-13。加入甲醇加热溶解，冷却结晶，离心，得一次结晶湿品，离心时放出甲醇废气 G5-14。离心母液蒸馏回收甲醇，放出甲醇废气 G5-15，蒸馏残液 S5-4 中含母核 B4、特戊酸盐、环合物、甲醇及 A9。

一次结晶湿品加入甲醇溶解，过滤掉不溶固体 S5-5，其中主要含环合物及甲醇。结晶、离心、过滤，放出甲醇废气 G5-16，离心母液蒸馏回收甲醇，产生甲醇废气 G5-17，蒸馏残液 S5-6 含母核 B4、甲醇、特戊酸盐及环合物。滤饼为环合物湿品，干燥，产生甲醇废气 G5-18，得环合物成品。

#### (6) 酸脱保护、碱水解再转钙盐

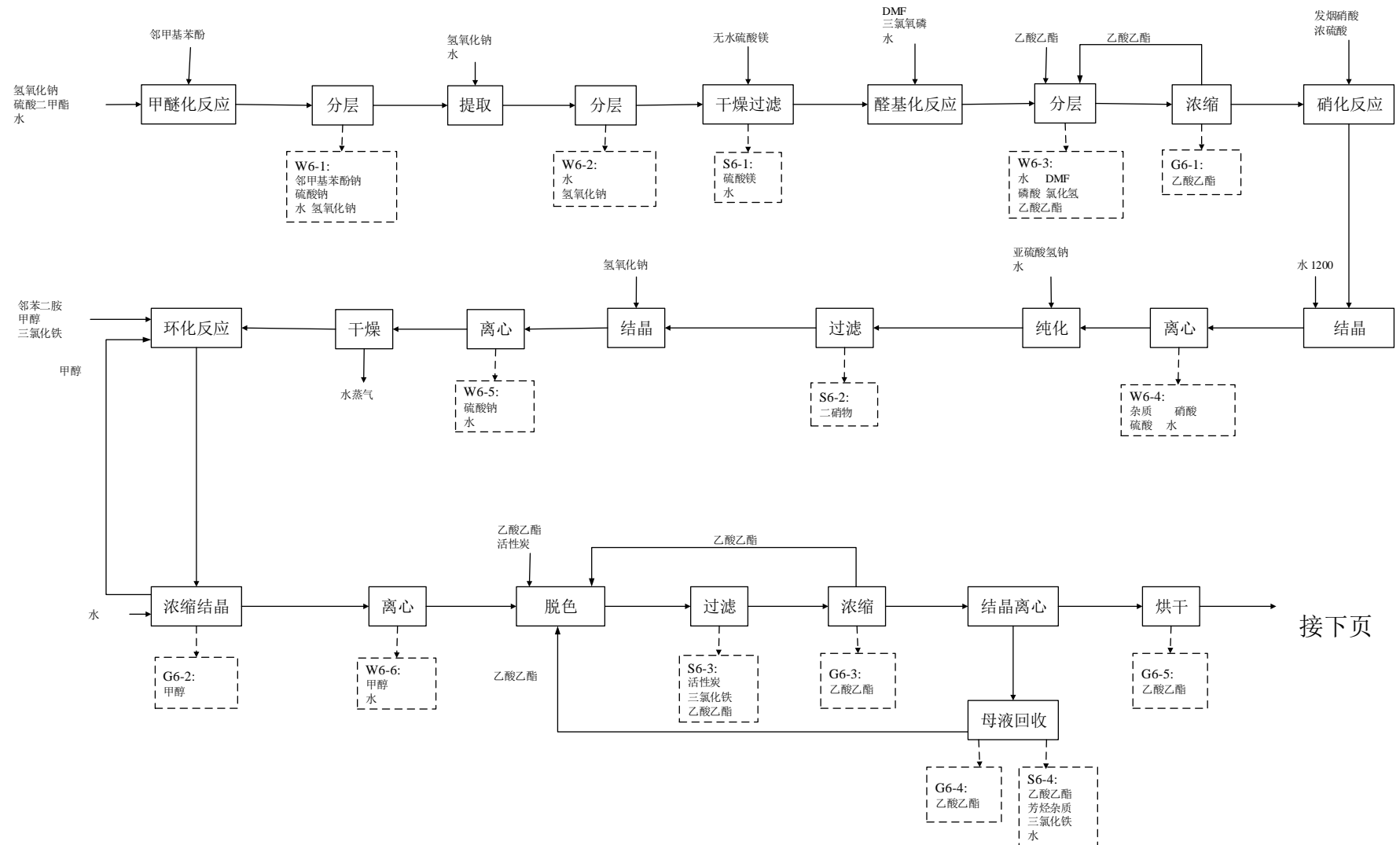
将环合物、甲醇、四氢呋喃，投入反应釜搅拌溶解，加入稀盐酸，反应 3~4h。反应完后加 10% 氢氧化钠溶液继续反应 5~6h，反应完后浓缩，回收四氢呋喃和甲醇，放出甲醇和四氢呋喃废气 G5-19。打入纯水、甲基叔丁醚，搅拌溶清，有机相蒸馏回收甲基叔丁基醚，放出甲基叔丁基醚废气 G5-20，残液 S5-7 中主要含甲基叔丁基醚、环合物和酸解物。水层加入乙酸钙溶液结晶，离心过滤，加水洗涤，离心母液为废水 W5-6，主要含醋酸钙、氯化钠及阿托他汀钙。滤饼烘干得阿托他汀钙粗品。

#### (7) 精制

将上步整批粗品加入甲醇、纯水溶解，浓缩回收甲醇，放出甲醇废气 G5-21。加水搅拌结晶，离心分离，加水洗涤，离心母液为废水 W5-7，含甲醇及阿托他汀钙。滤饼为阿托他汀钙湿品，烘干得阿托他汀钙成品。

### 6 替米沙坦生产工艺产品及产污环节

替米沙坦主要生产工艺及产污节点如图 3.4-6



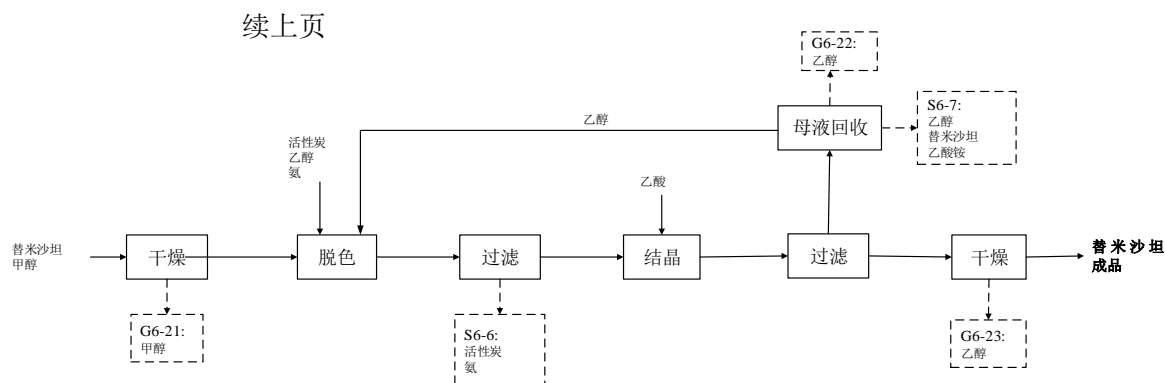
接下页

图 3.4-6 替米沙坦生产工艺及产节点污图

续上页



续图 3.4-6 替米沙坦生产工艺及产节点污图



续图 3.4-6 替米沙坦生产工艺及产节点污图

具体工艺流程如下：

#### （1）甲醚化反应

在反应罐中加入邻甲基苯酚、碱液、硫酸二甲酯、水，加热至回流反应 3h 后，分层，得有机相产物 TM122。水相为废水 W6-1，主要含硫酸钠和氢氧化钠。

向有机相中加入氢氧化钠和水，分层后弃去水层 W6-2，主要含邻甲基苯酚钠、氢氧化钠。有机相加入无水硫酸镁进行干燥，过滤除去硫酸镁 S6-1，得 TM122。（2）醛基化反应

在反应罐中加入 TM122、DMF、POCl<sub>3</sub>，30℃反应 3h。将反应液加入到水中，搅拌，加入乙酸乙酯提取，水层为废水 W6-3，主要含 DMF、磷酸、氯化氢和乙酸乙酯。有机相浓缩，放出乙酸乙酯废气 G6-1，得产物 TM150。

#### （3）硝化反应

在反应罐中加入浓硫酸、TM150、发烟硝酸，10℃反应 5h。将反应液加入冰水中析晶，过滤得粗品。滤液为废水 W6-4，主要含硝酸、硫酸及杂质。将粗品与亚硫酸氢钠水溶液搅拌。过滤出二硝物固体 S6-2。滤液中加入氢氧化钠结晶，离心分离出 TM195 湿品，母液为硫酸钠废水 W6-5。湿品烘干得 TM195。

#### （4）环化反应

在反应罐中加入邻苯二胺、甲醇、三氯化铁、TM195，常温反应 2h。反应完后蒸去甲醇回收，放出甲醇废气 G6-2。离心，母液为废水 W6-6，主要含甲醇。固体用乙酸乙酯溶解，加入活性炭脱色，过滤，滤出的固体 S6-3 中含活性炭、三氯化铁和乙酸乙酯。滤液浓缩回收乙酸乙酯，放出乙酸乙酯废气 G6-3。浓缩后冷冻结晶，离心过滤，母液蒸馏回收乙酸乙酯，放出乙酸乙酯废气 G6-4，蒸馏残液 S6-4 中含乙酸乙酯、芳烃杂质、三氯化铁和水。滤饼烘干除去乙酸乙酯，

产生乙酸乙酯废气 G6-5，得产物 TM283。

#### (5) 甲基化反应

在反应罐中加入 TM283、丙酮、碳酸钾、硫酸二甲酯，常温反应 2h 反应完毕。将反应液加热回收丙酮，放出丙酮废气 G6-6。浓缩液加入到冰水中结晶，离心过滤，放出丙酮废气 G6-7。离心母液蒸馏回收丙酮，放出丙酮废气 G6-8，剩余废水 W6-7 中含丙酮、碳酸钾、硫酸钾和杂质。滤饼烘干，放出丙酮废气 G6-9，得 TM297。

#### (6) 氨化反应

在反应罐中加入 TM297、乙醇、水，通入氨气，保持压力 0.3MPa、温度 40℃ 反应 10h。反应结束后，浓缩，放出乙醇废气 G6-10。结晶，过滤，放出乙醇废气 G6-11。滤液蒸馏回收乙醇，放出乙醇废气 G6-12，剩余废水 W6-8 主要含乙醇和杂质。滤饼干燥，放出乙醇废气 G6-13，得 TM282。

#### (7) 环化反应

在反应罐中加入保险粉、甲醇、水、TM282、正丁醛，加热至 40℃ 反应 4h。反应液浓缩回收甲醇，放出甲醇废气 G6-14。加入水，冷却结晶，离心过滤，放出甲醇废气 G6-15，离心母液为废水 W6-9，主要含保险粉和甲醇。滤饼烘干得 TM304。

#### (8) 缩合反应

在反应罐中加入 TM304、乙二醇二甲醚、甲醇钠、联苯溴化物，常温反应 3h。浓缩回收乙二醇二甲醚，放出乙二醇二甲醚废气 G6-16。浓缩液加入水结晶，离心过滤，母液为废水 W6-10，主要含溴化钠。滤饼用乙酸乙酯洗涤，过滤，产生乙酸乙酯废气 G6-17。滤液蒸馏回收乙酸乙酯，产生乙酸乙酯废气 G6-18，蒸馏残液 S6-5 含乙酸乙酯、杂质和水。滤饼烘干，放出乙酸乙酯废气 G6-19，得产物 TM528。

#### (9) 皂化反应

在反应罐中加入 TM528、甲醇、NaOH 溶液，40℃ 反应 4h。冷却，加入醋酸调 pH，析出固体，过滤，滤液蒸馏回收甲醇，放出甲醇废气 G6-20，剩余废水 W6-11 中含甲醇、乙酸、乙酸钠和杂质。固体烘干，放出甲醇废气 G6-21，得到替米沙坦粗品。

### (10) 精制

将粗品溶于乙醇中，通入氨气，加入活性炭，脱色过滤，产生废活性炭 S6-6，携带少量氨。滤液加入醋酸调 pH 结晶、过滤。滤液蒸馏回收乙醇，放出乙醇废气 G6-22，剩余焦油 S6-7 含乙醇、替米沙坦和乙醇铵。滤饼为替米沙坦湿品，烘干，产生乙醇废气 G6-23，得成品替米沙坦。

### 3.4.2 主要设备清单及原辅材料

企业主要设备清单及原辅材料应急预案 2.2.3 章节。

### 3.4.3 公用及辅助工程

企业公共及辅助工程详见应急预案 2.2.6 章节。

### 3.4.4 三废污染防治措施及排放情况

#### 3.4.4.1 废水防治措施及排放情况

公司采用雨、污分流排水系统，雨水由厂区排入园区排水管，废水产生及防治措施、废水处理效果及达标情况详见应急预案 2.2.7.2 章节。

#### 3.4.4.2 废气防治措施及排放情况

废气产生及防治措施、废气处理效果及达标情况详见应急预案 2.2.7.2 章节。

#### 3.4.4.3 固废防治措施及排放情况

固废产生及防治措施、处理效果及达标情况详见应急预案 2.2.7.2 章节。

#### 3.4.4.4 噪声污染防治措施情况

噪声产生及防治措施、处理效果及达标情况详见应急预案 2.2.7.2 章节。

## 3.5 安全生产管理

### 3.5.1 消防验收情况

2014 年 11 月，海正药业南通有限公司 760 吨辛伐他汀车间、及生产管理内部工程通过了南通市公安消防支队关于建设工程的消防验收，验收意见书：通公消验 2014 第 0416 号；

2015 年 2 月，海正药业南通有限公司 760 吨辛伐他汀车间及生产管理内部工程通过了南通市公安消防支队关于建设工程的消防验收，验收意见书：通公消验 2015 第 0091 号；

### 3.5.2 安全生产许可

海正药业南通有限公司获得安全生产标准化三级也证书，证书编号：

AQB320623WHIII2015000972;

### 3.5.3 危险化学品重大危险源辨识

重大危险源辨识的单元是指一个（套）生产装置、设施或场所或同属一个生产经营单位的且边缘距离小于 500m 的几个（套）生产装置、设施或场所，本评价重大危险源的辨识按生产场所和储存场所重大危险源进行辨识。

#### 1、重大危险源辨识指标

单元内存在的危险化学品的数量等于或超过规定的临界量即被确定为重大危险源，单元内存在的危险化学品的数量根据处理危险化学品种类的多少区分为以下两种情况：

单元内存在危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则确定为重大危险源。

单元内存在的危险化学品为多品种时，则按式（1）计算，若满足（1）式则定为重大危险源。

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n\geq 1 \quad (1)$$

式中： $q_1$ 、 $q_2$ ..... $q_n$ —每种危险化学品的实际存在量，t；

$Q_1$ 、 $Q_2$ ..... $Q_n$ —与各危险化学品相对应的临界量，t。

#### 2、重大危险源的确定

本项目的危险化学品分布根据《危险化学品重大危险源辨识》GB18218-2009 进行重大危险源辨识。

根据本项目生产装置和储存设施平面布局分布的具体情况划分单元如下：

- 1、罐区单元。
- 2、仓库区单元。
- 3、原料药车间一（吡嗪酮）单元。
- 4、原料药车间二（替加环素）单元。
- 5、原料药车间三（辛伐他汀、阿托伐他汀钙）单元。
- 6、原料药车间四（替米沙坦）单元。

7、原料药车间五（亚胺培南、西司他丁钠）单元。

8、原料药车间六（莫西沙星、环丝氨酸）单元。

9、原料药车间七（舒巴坦钠）单元。

10、精烘包车间一二三。

11、辅助车间一（硝化、氢化工艺装置）单元。

12、辅助车间二（溶媒回收脱水处理）单元。

分布情况如下表 3.5-1:

表 3.5-1 生产场所、储存场所重大危险源辨识计算表

单元	危险物质	$q_i$	$Q_i$	$q_i/Q_i$	等级
罐区单元	乙醚	36	10	3.6	重大
	甲苯	127	500	0.254	
	甲醇	168	500	0.336	
	乙酸乙酯	194	500	0.388	
	乙醇	256	500	0.512	
	丙酮	198	500	0.396	
	乙腈	96	1000	0.096	
	四氢呋喃	190	1000	0.19	
	异丙醇	104	1000	0.045	
	正庚烷	45	1000	0.032	
	溴代正丁烷	32	1000	0.053	
	正丙醇	53	1000	0.053	
	二氯乙烷	32	1000	0.032	
	乙酸叔丁酯	23	5000	0.0046	
	DMF	162	5000	0.0324	
	甲醛	33	5000	0.0066	
仓库区单元	金属锂	2	200	0.01	重大
	二异丙胺	5	1000	0.005	
	二甲氧基丙烷	4	1000	0.004	
	液氨	5	10	0.5	
	雷氏镍	1	200	0.005	
	氢气	0.05	5	0.01	
	正庚烷	2	1000	0.002	
	甲基叔丁基醚	4	1000	0.004	
	三乙胺	2	1000	0.02	
	亚硝酸钠	2	200	0.01	
	溴素	2	20	0.1	

	高锰酸钾	2	200	0.01		
	硫酸二甲酯	4	50	0.8		
	三氯氧磷	3	50	0.6		
	发烟硝酸	2	20	0.1		
	保险粉	2	200	0.01		
	正丁醛	1	1000	0.0001		
	乙二醇二甲醚	1	1000	0.0001		
	甲醇钠	1	200	0.005		
	冰乙酸	2	5000	0.0004		
	三甲基氯硅烷	2	1000	0.002		
	N,N-二异丙基乙胺	2	1000	0.002		
	异丙醇	3	1000	0.003		
	N-甲基吗啉	3	5000	0.0006		
	醋酐	2	5000	0.0004		
	五氯化磷	2	50	0.04		
	氯化氢	1	20	0.05		
	乙二醇单甲醚	2	5000	0.0004		
	醋酸异丙酯	1	1000	0.001		
原料药车间一 （吡嗪酮）单元	乙醇	18	500	0.036	0.0361<1	不属于
	三乙胺	0.1	1000	0.0001		
原料药车间二 （替加环素）单元	甲醇	0.5	500	0.001	0.028<1	不属于
	亚硝酸钠	0.2	200	0.001		
	醋酸异丙酯	13	1000	0.013		
	正庚烷	13	1000	0.013		
原料药车间三 （辛伐他汀、阿托伐他汀钙）单元	甲醇	30	500	0.06	0.6705<1	不属于
	乙醇	15	500	0.03		
	丙酮	30	500	0.06		
	醋酸乙酯	30	500	0.06		
	四氢呋喃	30	1000	0.03		
	正庚烷	10	1000	0.01		
	乙醚	4	10	0.4		
	乙酸叔丁酯	15	5000	0.003		
	溴代正丁烷	10	1000	0.01		
	金属锂	0.2	200	0.001		
	二异丙胺	0.5	1000	0.0001		
	甲基叔丁基醚	5	1000	0.005		

	二甲氧基丙烷	1	1000	0.001		
原料药车间四 (替米沙坦)单元	甲醇	15	500	0.03	0.19367<1	不属于
	乙醇	15	500	0.03		
	丙酮	15	500	0.03		
	乙酸乙酯	15	500	0.03		
	氨	0.5	10	0.05		
	保险粉	0.2	200	0.001		
	正丁醛	0.2	1000	0.0002		
	DMF	2	5000	0.0004		
	硫酸二甲酯	0.5	50	0.01		
	三氯氧磷	0.5	50	0.01		
	乙二醇二甲醚	2	1000	0.002		
	甲醇钠	0.01	200	0.00005		
	醋酸	0.1	5000	0.00002		
原料药车间五 (亚胺培南、西司他丁钠)单元。	甲苯	30	500	0.06	0.134<1	不属于
	甲醇	3	500	0.006		
	乙酸乙酯	20	500	0.04		
	乙醇	1	500	0.002		
	三甲基氯硅烷	0.3	1000	0.0003		
	三乙胺	0.2	1000	0.0002		
	N,N-二异丙基乙胺	0.5	1000	0.0005		
	乙腈	25	1000	0.025		
原料药车间六 (莫西沙星、环丝氨酸)单元。	甲醇	15	500	0.03	0.18066<1	不属于
	乙醇	20	500	0.04		
	丙酮	15	500	0.03		
	乙酸乙酯	15	500	0.03		
	乙腈	15	1000	0.015		
	异丙醇	1	1000	0.001		
	三乙胺	0.1	1000	0.0001		
	二乙胺	0.5	1000	0.0005		
	五氯化磷	0.2	50	0.004		
	醋酐	0.2	5000	0.00004		
	醋酸	0.1	5000	0.00002		
	氯化氢	0.3	20	0.015		
原料药车间七 (舒巴坦钠)单元	乙酸乙酯	25	500	0.05	0.068<1	不属于
	亚硝酸钠	0.5	200	0.0025		
	溴素	0.3	20	0.015		
	高锰酸钾	0.1	200	0.005		

精烘包车间一 二三	甲醇	5	500	0.01	0.044<1	不属于
	乙醇	5	500	0.01		
	丙酮	5	500	0.01		
	乙酸乙酯	5	500	0.01		
	异丙醇	2	1000	0.002		
	醋酸异丙酯	2	1000	0.002		
辅助车间一（硝 化、氢化工艺装 置）单元	甲醇	15	500	0.03	0.33009<1	不属于
	丙酮	15	500	0.03		
	乙酸乙酯	15	500	0.03		
	异丙醇	15	1000	0.015		
	甲基叔丁基 醚	15	1000	0.015		
	DMF	15	5000	0.03		
	乙二醇单甲 醚	15	5000	0.03		
	37%甲醛溶 液	0.2	5000	0.00004		
	氢气	0.02	5	0.004		
	氨	1	10	0.1		
	发烟硝酸	2	20	0.1		
辅助车间二（溶 媒回收脱水处 理）单元	镍催化剂	0.01	200	0.00005		
	甲苯	20	500	0.04	0.269<1	不属于
	甲醇	17	500	0.034		
	乙酸乙酯	20	500	0.04		
	乙醇	17	500	0.034		
	丙酮	17	500	0.034		
	乙腈	17	1000	0.034		
	四氢呋喃	20	1000	0.02		
	异丙醇	17	1000	0.034		
	正庚烷	14	1000	0.014		
	二异丙基乙 胺	15	1000	0.015		
	乙酸	20	5000	0.004		

注：表中临界量是参照《危险化学品重大危险源辨识》附录

根据表 3.5-1 可知：按照国标 GB18218-2009 辨识的结果，本项目罐区单元和仓库区单元属于危险化学品重大危险源，其它所有的单元均不属于重大危险源。

### 3.6 现有环境风险防控及应急措施

企业的生产车间、罐区、仓库等不同环境风险单元的水环境风险防控措施

评估见。

表 3.6-1 企业不同环境风险单元水环境风险防控与应急措施评估

生产车间		水环境风险防控措施				
		截流措施	事故排水收集措施	清净下水系统防控措施	雨水系统防控措施	生产废水系统防控措施
生产装置	环丝氨酸生产线（1套）	符合	符合	符合	符合	符合
	莫西沙星（1套）	符合	符合	符合	符合	符合
	吡喹酮（1套）	符合	符合	符合	符合	符合
	替加环素（1套）	符合	符合	符合	符合	符合
	阿托伐他汀钙（1套）	符合	符合	符合	符合	符合
	替米沙坦（1套）	符合	符合	符合	符合	符合
储运系统	罐区	符合	符合	符合	符合	符合
	库房	符合	符合	符合	符合	符合
公用工程系统		符合	符合	符合	符合	符合

3.6.1 水环境风险防控措施

3.6.1.1 截流措施

生产车间采用抗渗系数的水泥浇注，车间设有地沟用于收集设备、地面地面废水；车间事故及消防水经地沟收集至车间废水收集罐，车间环境风险单元均设防渗漏、防淋、防流失措施，设置防初期雨水、泄漏物、受污染的消防水（溢）流入雨水和清净下水系统的导流围挡收集措施、围堰等，且相关措施符合设计规范；储罐区防火堤（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，通向废水收集水池的阀门打开，泵入进入污水处理设施处理；日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。危险废物堆场设有渗漏液导流槽和收集池，危险废物堆场密闭。

因此车间以及危废仓库现场截留措施能够满足现状需求。



厂区罐区围堰及罐区内防腐、防泄漏措施



车间外废水收集罐区以及洗眼器等措施

### 3.5.1.2 事故排水收集措施

该公司排水系统采用清污分流，雨污分流制。

雨水系统污染区和非污染区单独设置，生产装置区、库区为污染区，厂区办公区、调度区等不使用危险化学品的区域为非污染区。

企业在每个生产车间外设置 2 座废水收集罐区，分高浓低浓罐区，约  $30\text{m}^3$  个，并配备了应急水泵。当事故产生废水量较大，从车间污水收集池溢出进入雨水系统，通过事故收集池收集并泵入事故应急池。事故应急池有效容积为  $4200\text{m}^3$ 。事故废水一般不会进入非污染区雨水系统，经阀门转换，进入应急池。雨水排口安装了阀门，当事故废水进入雨水系统非污染区，则应紧急关闭阀门，防止废水流到厂区外，影响周围环境。

事故状态下由应急救援队负责水污染应急设施的紧急启动。一般情况下，事故废水不会进入外部环境，事故发生时对周围的水环境影响极小。事故发生时及时与园区污水处理厂和自来水厂联系，确保污水排放和自来水供应畅通。

根据《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)计算事故应急池容积。具体计算公式如下：

①排水系统：设置了“雨污分流、清污分流”排水系统

②排放口的设置：规范化雨水排放口、污水接管口

③排水控制：一旦发生事故，应立即关闭雨水排放截止阀，将雨水系统废水排入事故池；同时检查厂区污水处理站的运行情况，如事故对整个污水处理设施不造成任何影响，则立即启动事故应急监测，确保废水仍能达标排放；如果事故造成设备故障或其他问题，导致污水处理设施不能发挥正常的处理功能，则立即关闭排水总阀，所有废水送至事故池暂存，直到所有事故、故障解决、废水处

理系统能力恢复、出水监控池内经检测达到排放标准后，方可打开排水总阀，进入园区污水处理厂。

④事故池的容量：事故应急池有效容积应按《水体环境风险防控要点》(试行)中公式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$V_1$ ---收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；

$V_2$ ---发生事故的储罐或装置的消防水量， $m^3$ ；

$V_3$ ---发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

$V_4$ ---发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

$V_5$ ---发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；

$$V_5 = 10qF$$

$q$ ---降雨强度， $mm$ ；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

$q_a$ ---年平均降雨量， $mm$ ；

$n$ ---年平均降雨日数。

$F$ ---必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $ha$ 。

罐区防火堤内容积可作为事故排水储存有效容积。

根据项目情况，本项目事故存储设施总有效容积按储罐区事故和装置区事故分别计算取较大值，详见如下：

$$V_a = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$$

$V_a$ ：事故应急池容积， $m^3$ ；

$V_1$ ：事故一个罐或一个装置物料量， $m^3$ ；

$V_2$ ：事故状态下最大消防水量， $m^3$ ；根据《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)第 7.3.4 条规定：工厂占地面积 $\leq 100ha$ 、附近居住区人数 $\leq 1.5$ 万人，同一时间内火灾处数按 1 次计，消防用水量按界区内消防用水量最大处计

$V_3$ ：事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量， $m^3$ ；

$V_4$ ：发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量， $m^3$ ；

V5: 发生事故时可能进入该收集系统的最大降雨量,  $\text{m}^3$ 。

①V1: 一个储罐发生泄露, 即  $V1=40\text{m}^3$ ;

②V2: 车间事故状态下最大消防用水量  $V2=342\text{m}^3$ ; 消火栓用水量取  $40\text{L/s}$ , 最大消防时间取  $3.0\text{h}$ , 则其最大消防用水量为:  $40 \times 3600 \times 3.0 \times 10^{-3} = 442\text{m}^3$ 。

③V3: 事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量,  $V3=\text{m}^3$ ;

④V4: 发生事故时必须进入收集系统的生产废水量为  $400\text{m}^3$ ;

⑤V5: 平均日降雨量  $q=8.50\text{mm}$ , 事故状态下污染区汇水面积约  $3.6\text{hm}^2$ , 计算得  $V5=306\text{m}^3$ 。

$V5=10qF$

$q$ —降雨强度,  $\text{mm}$ ;

$F$ —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积,  $\text{hm}^2$ 。

⑥ $V_a = (V1+V2-V3) + V4+V5 = (40+442-30) + 400+306=1158\text{m}^3$ 。

公司增设一座容积为  $4200\text{m}^3$  的事故应急池, 同时配备应急泵和应急电源, 满足事故要求。发生突发环境事故时, 雨水及污水排放口的截留阀门关闭, 消防废水通过雨水管网泵入事故应急池或暂时截留在在雨水管网内, 待事故事故处理完毕后, 对水质进行检测, 若不符合污水厂接管标准, 则重新输送至污水站进行处置。



应急池



雨污管网装换阀门

### 3.5.1.3 清净下水、雨排水系统防控措施

蒸汽冷凝水等清下水排入循环水池进行循环利用。多余的清净下水和雨水经厂区雨水系统排入园区雨水管网, 排入匡河, 最终排入黄海, 厂区雨水管网与园区雨水管网设置雨污转换阀门, 若企业监测雨水管网废水超标, 阀门立即关闭, 废水经管网直接流至应急池进行收集, 后期废水泵入污水站进一步处置, 满足防

控、处置要求。



雨水管网

3.5.1.4 生产废水处理系统防控措施

各生产车间皆设有污水收集系统，废水一并进入污水处理系统。各类废水分类、分质收集处理，污水管道架空布设。正常情况下工艺废水、生活污水、初期雨水均由排水管收集后送厂内收集池统一收集，由污水处理站处理后达标排入园区污水处理厂，同时厂区所有污水管网高架，便于检修，控制，满足现状要求。

废水排放前设有尾水池，设置污水泵房，切断阀门采用远程自动控制与人工手动控制相结合的方式，安装 COD、流量在线监测仪器，详见表 3.6-2。

表 3.6-2 自动在线监测装置

序号	设备	型号	数量	是否验收	联网情况	设备运行率	维护情况
1	COD 在线分析仪	TZ-CODcr-1001	1	通过	联网	100%	委托维护
2	数据采集传输仪	TINZ-DAP-200	1				
3	电磁流量计	200 景照	1				
4	PH 在线分析仪	金点	1				
5	总量控制系统	200	1				
6	电导仪	GPC02	1				
7	采样仪	TZ	1				

3.6.2 大气环境风险防控措施

企业的生产车间、罐区、仓库等不同环境风险单元的大气环境风险防控措施评估见表 3.6-3。该项措施基本落实，

表 3.6-3 大气环境风险防控措施评估

系统	位置	大气环境风险防控措施
----	----	------------

		毒气气体泄露 紧急处置装置	生产区域或厂界毒性气体泄 露监控预警系统
生产装 置	环丝氨酸（1套）	有	有
	莫西沙星（1套）	有	有
	吡喹酮（1套）	有	有
	替加环素（1套）	有	有
	阿托伐他汀钙（1套）	有	有
	替米沙坦（1套）	有	有
储运系 统	罐区	有	有
	库房	有	有

注意：我公司相关消防、安全设施完备设备

环境风险源强：生产车间、罐区、甲类仓库、三废治理措施等；

企业危险工艺存在环境风险点，由于现场存在爆破片、应急阀门、有毒、可燃气体探头，满足现场处置要求，车间负责人可以在有限时间内上报应急负责人进行处置。

①在生产车间、危化品仓库安装可燃有毒报警系统，配置完善的消防系统。生产车间配置紧急切断及紧急停车措施。

②公司、车间、班长和仓储人员每日进行巡回检查，发现异常及时上报或处理。



可燃、有毒气体监测报警系统装置

3.6-4 厂区部分可燃、有毒气体检测仪检验清单一览表

序号	所属车间	规格型号	个数	校检日期	下次校检日期	备注
1	原料药车间三	安可信2301a	35	20150610	20160609	有毒气体探头 6 只 可燃气体探头 180
2	原料药车间二	安可信2301a	75	20150317	20160316	
3	溶媒回收中心	安可信2301a	27	20150405	20160404	

	辅助车间一					
4	罐区泵房	安可信 2301a	15	20150317	20160316	
5	甲类仓库一	安可信 2301a	12	20150610	20160609	
6	甲类仓库 二、三、四	安可信 2301a	22	20150317	20160316	

应对措施:

生产车间发生事故:主要是甲苯、乙醚等挥发性有机物物料,氢气、甲醇类物料泄漏引起爆炸等,应对措施详见应急预案 7.2 章节;

### 3.6.3 三废设施环境风险防控措施

企业的生产车间三废设施等等不同环境风险单元的环境风险防控措施评估见表 3.6-5。该项措施基本落实。

表 3.6-5 生产、三废环境风险防控措施评估

系统	位置	厂区环境风险防控措施	
		生产流程中关键点	气味源的排查
生产装置	环丝氨酸生产线(1套)	符合生产工艺流程,设备请见应急预案 2.2.3 章节	现场为半自动装置,车间防范措施较高,车间无组织废气挥发较小,主要废气为有组织废气,现场设置废气喷淋塔装置
	莫西沙星(1套)		
	吡嗪酮(1套)		
	替加环素(1套)		
	阿托伐他汀钙(1套)		
	替米沙坦(1套)		
三废环保设施	污水站、废气处理装置	设备请见应急预案 2.2.3 章节	厂区污水站未加盖密闭,有异味

具体防控措施详见应急预案 7.2 章节

### 3.6.4 批复要求和实际落实情况

环评批复的其它风险防控措施及其落实情况见表 3.6-6

项目	检查内容	实施情况
海正药业南通股份有限公司年产 8 吨环丝氨酸、9 吨莫西沙星、50 吨吡嗪酮、2 吨替加环素、200 吨阿托他汀钙、20 吨替米沙坦原料药项目环境影响报告书	<p>严格实施雨污分流、清污分流，管道布设须符合如东县环保局和管委会要求。项目生产工艺废水、废气治理废水、地面及设备冲洗水、初期雨水、真空系统废水等分类收集、分质处理、高浓度有机废水采用多级蒸馏回收有机溶剂后依托自建危废焚烧炉焚烧处置，部分与高浓度公辅设施废水混合后采用臭氧催化预处理，综合废水经厌氧好氧生化处理达到《废水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准及污水处理厂接管要求后排入园区污水处理厂集中处理。生化处理设计能力 3000m<sup>3</sup>/d。废水治理设施（含预处理设施）须委托有资质单位进行设计、施工，并最终设计方案报我局备案，确保废水稳定达标排放。清下水排口 COD 须小于 40mg/L</p> <p>废气：1.优化工艺废气治理工作，废气治理装置（无组织排放收集系统）须委托有资质单位设计、施工。2.项目生产车间工艺废水经降膜水吸收+碱吸收预处理后，采用蓄热式热力焚化炉（RTO）焚烧处理，尾气采用双氧水+碱吸收处理后经 35 米高排气筒排空，各类污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准和环评所列标准；厂界污染物浓度须符合无组织排放监控浓度限值要求。3.污水处理装置曝气吹脱的 H<sub>2</sub>S 废气收集后，采用碱洗处理，尾气经 30 米高排气筒排空，排放符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准。制冷剂的使用须符合国家有关规定。本项目所需蒸汽由园区热点厂集中供热。</p>	<p>厂区已实施雨污分流、清污分流，管道布设须符合如东县环保局和管委会要求。</p> <p>项目各类废水分类收集、分质处理后经臭氧+水解酸化+AO+二沉处理后排入园区污水处理厂。废高浓度有机废水采用多级蒸馏回收有机溶剂后依托自建危废焚烧炉焚烧处置，部分与高浓度公辅设施废水混合后采用臭氧催化预处理，综合废水经厌氧好氧生化处理达到《废水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准及污水处理厂接管要求后排入园区污水处理厂集中处理。废水及清下水均实现达标排放。</p> <p>1.废气治理装置（无组织排放收集系统）已经委托有资质单位设计、施工。</p> <p>2.项目生产车间工艺废水经降膜水吸收+碱吸收预处理后，采用蓄热式热力焚化炉（RTO）焚烧处理，尾气采用双氧水+碱吸收处理后经 35 米高排气筒排空，各类污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准和环评所列标准；厂界污染物浓度须符合无组织排放监控浓度限值要求。</p> <p>3.污水处理装置曝气吹脱的 H<sub>2</sub>S 废气收集后，采用碱洗+次氯酸钠处理后，尾气经 30 米高排气筒排空，排放符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准。制冷剂的使用须符合国家有关规定。</p> <p>RTO 炉和污水处理区排气筒的尾气排放中的各类污染物均实现达</p>

		标排放。
	<p>高浓度废水焚烧炉（25t/d）须按照《危险废物集中焚烧处理工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2001）要求设计、建设和组织运营。焚烧炉温度不得低于 1100℃，烟气停留时间不得低于 2S，燃烧效率不得低于 99.9%，焚毁去除率不得低于 99.99%，燃烧尾气采用急冷塔+文丘里洗涤+静电除尘处理工艺，尾气经 35 米高排气筒排空，污染物排放符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）；废气处理装置须一用一备。焚烧炉采用天然气等清洁能源作点火燃料。落实专人对燃烧炉运行管理，燃烧炉须安装在线监测装置并与环保部门联网</p>	<p>高浓度废水焚烧炉按照环评批复相关标准要求设计、建设和组织运营。焚烧炉温度不低于 1100℃，烟气停留时间不低于 2S，燃烧效率不低于 99.9%，焚毁去除率不低于 99.99%，燃烧尾气采用急冷塔+文丘里洗涤+静电除尘处理工艺，尾气经 35 米高排气筒排空，污染物排放符合《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）；废气处理装置一用一备。焚烧炉采用天然气能源作点火燃料。专人对燃烧炉运行管理，燃烧炉已经安装在线监测装置与环保部门联网。液中焚烧烧尾气排放的各项污染物均实现达标排放。</p>
	<p>你公司须合理总平布局，高噪声源应尽量远离厂界，并采取有效隔声降噪措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类昼夜标准。</p>	<p>验收监测期间，厂界噪声均符合 GB12348-2008 中的 3 类标准。</p>
	<p>本项目的水处理污泥、滤渣、蒸馏残渣、废活性炭、废催化剂、废包装桶（袋）等固废须严格按国家《危险固废贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求分类收集，建立专门的固废临时堆存场所，做好防渗防漏处置。危险固废不得自行处置，应委托如东大恒固废等有资质单位处置。固废处置须到南通市固废管理中心办理转移和处置手续。废催化剂、干燥剂等由厂家回收利用</p>	<p>水处理污泥、滤渣、蒸馏残渣、废活性炭、废催化剂、废包装桶（袋）等固废委托大恒固体废物处置有限公司处理。</p>
	<p>本项目建成后以废气焚烧炉、高浓度废液焚烧炉为中心设置 800 米卫生防护距离（西厂界外 500 米、东厂界外 400 米、南厂界外 305 米、北厂界外 780 米）。当地政府应对该项目周边用地进行合理规划，卫生防护距离内不得设置对环境敏感的项目。</p>	<p>卫生防护距离内无敏感保护目标。</p>
	<p>鉴于本项目中使用、存贮大量甲醇、硫酸二甲酯、四氢呋喃等剧毒、易</p>	<p>已制定相关环保管理规章制及事故应急预案；已设置一个 4200 立</p>

	<p>燃易爆危险化学品，你公司应高度重视安全生产及环境风险防范工作，认真落实环评中各项防范措施，特别关注伴生、次生环境风险，严格按《危险化学品安全管理条例》和环境风险管理的有关规定，制定相关环保管理制度及事故应急预案，加强人员风险意识教育及应急演练培训，同时强化事故防范措施，建立完善的安全生产管理系统和安全事故的自动化监控系统，加强对原料运输储存及生产过程中的管理。生产装置区及原料存贮区应设置检测报警装置。工艺设计采用自动控制系统和联动停车装置，关键污染防治设备须一用一备，本项目须设置足够容量的事故排放池，主题装置区和易燃易爆及有毒有害物储存区（包括罐区）设置隔水围堰。各清、污、雨水管网的布设以及最终排放口应设置消防水收集系统，排放口与外部水体间安装切断设施，防止因事故性排放污染环境。生产厂房、罐区、污水处理装置区及危险废物存贮、处置区应做好防渗处理，防止物料下渗污染土壤及地下水。</p>	<p>方的事故应急池。</p>
--	--	-----------------

### 3.7 现有应急物资与装备、救援队伍情况

#### 3.7.1 应急物资与装备

公司必须配齐安全设计篇章要求配置的应急物资，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。

应急救援需要使用的应急物资和装备的用途、数量、性能、存放位置、管理责任人等内容见应急预案 4.2 章节。

#### 3.7.2 应急救援队伍

##### 3.7.2.1 应急组织体系

1、公司“应急救援小组”成员名单如下：

##### (1) 应急指挥组

总指挥：金红顺

(2) 专业救援组：EHS 咨询专家组、物资供应组、应急联络组、应急监测组、抢险抢修组、警戒疏散组、应急后勤组、车间自救组等

我公司各分组负责人：金红顺、许丹华、吴友水、周慧慧、苏银洋、高文波、吴冬云、镇崇亮、刘爱珍等负责人及联系方式见下表：

表 3.7-1 我公司“应急救援小组”负责人通讯联络号码

序号	姓名（A角）	联系电话	姓名（B角）	联系电话	职责
1	金红顺	13634091852	/	/	总指挥
2	许丹华	13905767584	刘孙丽	15862864846	EHS咨询专家组
3	吴友水	18857699119	倪凯鑫	13951426031	物资供应组
4	周慧慧	18752819708	陆圣玉	18762477365	应急联络组
5	徐伟伟	18751354321	王志刚	13757688326	现场指挥官（SIC）
6	苏银洋	15950827705	仇亚运	18260550572	应急监测组
7	高文波	18761789119	/	/	专职消防队
8	陈国官	13566651314	吴冬云	13989622996	抢险抢修组
9	镇崇亮	13989622996	/	/	警戒疏散组
10	周慧慧	18752819708	顾钰	187	点名报到员
11	刘爱珍	15190962455	钱玉鹏	13773697697	急救后勤组

12	各区域负责人	/	/	/	车间自救组
----	--------	---	---	---	-------

具体职能详见应急预案 4.2.1 章节

### 3.7.2.2 应急救援联系电话

公司内环境突发事故采用内部电话和外部电话线路进行报警,由指挥部根据事态情况通过公司广播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以及周边单位发送警报消息。事态严重紧急时,通过指挥部直接联系政府以及周边单位负责人,由总指挥部亲自向政府或负责人发布消息,提出要求组织撤离疏散或者请求援助,随时保持电话联系。24 小时有效的报警电话: 0513-68122119;

应急救援内部联系电话见表 3.7-2, 外部联系电话见表 3.7-1.

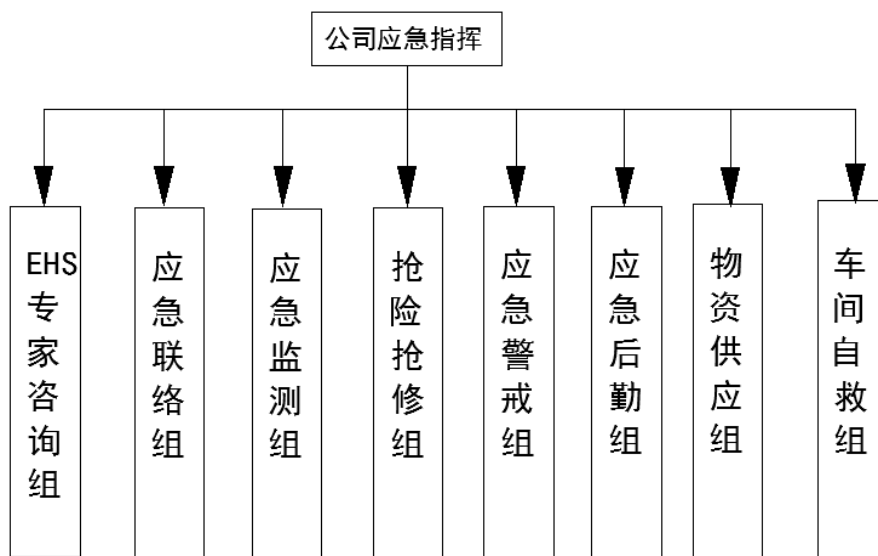


图 3.7-1 公司应急救援组织体系图

表 3.7-2 内部应急救援联系人及联系方式

序号	姓名	工作单位/部门	岗位	职务	联系电话	备注
1	金红顺	总经理	总经理	总经理	18857699119	
2	许丹华	EHS管理部	EHS总监	总监	13905767584	
3	周慧慧	公司办公室	行政、人事	主任	18752819708	
4	吴友水	后勤部	后勤、保消	总监	18857699119	

5	徐伟伟	生产部	生产	副总经理	18751354321	
6	王志刚	生产部	生产	副经理	13757688326	
7	蒋星星	生产部	仓储	主管	18362193843	
8	苏银洋	三废车间	三废运行	主任	15950827705	
9	刘孙丽	EHS管理部	EHS	主管	15862864846	
10	仇亚运	EHS管理部	EHS	主管	18260550572	
11	张晨	EHS管理部	EHS	环保专员	18351319525	
12	高文波	保安消防部	消防管理	主管	18761789119	
13	镇崇亮	保安消防部	厂区保卫	主管	15851329098	
14	陈国宫	装备工程部	设备管理	经理	15251367890	
15	吴冬云	装备工程部	设备维修	主任	13989622996	
16	刘爱珍	医务室	医务室	医生	15190962455	
17	钱玉鹏	后勤部	后勤服务	后勤	13773697697	

表 3.7-3 外部应急救援联系人及联系方式

序号	联系单位	联系电话
1	急救中心	120
2	公安局	110
3	如东县环境保护局	0513- 84112369
4	如东县安监局	0513-84133100
5	洋口镇镇政府	0513-84816990
6	如东沿海经济开发区环保局	0513-84800444
7	如东沿海经济开发区安监局	0513-84814011
8	如东县消防大队	0513-84812119
9	报警电话（如东县洋口中队）	0513-84389110
10	火警电话（如东县洋口消防中队）	119
11	南通雅本化学有限公司	毛海峰 13386177677
12	江苏快达农化股份有限公司	施永平13906271632
13	南通宝叶化工有限公司	陆冉 13951314150

## **4.突发环境事件及其后果分析**

### **4.1 突发环境事件情景分析**

#### **4.1.1 国内外同类企业突发环境事件**

##### **4.1.1.1 医药化工企业突发环境事件统计**

通过资料收集，国内外医药化工企业突发环境事件典型情况见表 4.1-1。化工企业主要可能发生的事故为危险化学品泄漏、管道破裂、污染防治措施停止运行等事故，均有可能造成人员伤亡或环境污染。

表 4.1-1 化工企业突发环境事件

时间	地点	引发原因	影响范围	应急措施	事件损失
2010 年 10 月 5 日 23 时许	某医药化工有限公司	某医药化工有限公司对氨基苯酚车间的加氢还原装置的 1 号反应釜在压料过程中视镜爆裂，釜内约 2.5 吨的成品对氨基苯酚、7 吨的溶剂乙醇和少量氢气的混合物从爆裂的视镜口喷出，并将沉降在反应釜底部的催化剂雷尼镍带出。23 时 21 分 16 秒发生爆炸，喷出的混合物中夹带的催化剂雷尼镍遇空气自燃，引起混合物气体爆炸并燃烧。	导致装置东侧和北侧墙体损坏、南侧防爆墙倒塌，爆炸产生的气浪将位于车间逃生通道上的吊装孔上的铁板掀起，4 名职工在撤离时从吊装孔坠落。事故造成该车间 5 人及相邻企业 2 人不同程度受伤，同时加工原料溢出车间外，对厂区以及周边环境造成影响，味道较大	接事故报告后县政府迅速启动应急救援预案，抢险救援指挥部正在全力以赴处置，事故现场已得到有效控制。	造成人员、财产伤亡
2016 年.2.18:40 分左右	重庆大新莫西菌素车间	重庆大新莫西克汀车间发生大爆炸，据说多人受伤，一人受伤一人死亡；	由于车间爆炸，化工原料以及医药中间体随废水溢出车间外，焚烧时产生烟尘、硫化物对周边产区造成影响，对居民以及在职员工身心健康造成危害	接事故报告后县政府迅速启动应急救援预案，抢险救援指挥部正在全力以赴处置，事故现场已得到有效控制。	造成人员、财产伤亡
10 月 23 日下午 5 点左右	西安东郊火炬路的陕西红顶名医堂药业有限公司	西安东郊火炬路的陕西红顶名医堂药业有限公司生产设备发生爆炸事故，造成 2 名员工和 1 名路人轻微伤，二层 5 间约 740 平方米面积厂房和楼下停放的部分车辆不同程度受损。	由于车间爆炸，化工原料以及医药中间体随废水溢出车间外，焚烧时产生烟尘、硫化物对周边产区造成影响，对居民以及在职员工身心健康造成危害，人员受伤，吸入废气可能存在潜在损伤；	事故发生后，火被扑灭。在接到报告后，碑林区委、区政府主要领导和公安、消防、安监、质监、食药监、太乙路街道等相关部门主要领导第一时间赶赴现场进行紧急处置。首先，成立事故调查组，由区安监局牵头，相关部门配合，立即展开调查，查明事故原因。其次，公安部门立刻按照相关规定对涉事企业人员进行调查，依法	未造成人员伤亡

				处置。同时，连夜组织专家对事故厂房进行安全鉴定，确保安全后再恢复大楼运行。	
2011年7月 19日8时许	太和县城北的一个旧厂区	7月19日8时许，太和县城北的一个旧厂区内发生一起化工原料泄漏事故，当地相关部门及时对该起泄漏事故进行了处置。目前，根据当地通报，该起事故未对当地的生产生活造成影响。	在太和县城北附近的居民闻到了一股有点刺激的“酸酸的”气味，影响距离较远，盐酸对人体本身呼吸道造成损伤，同时影响周边水源、生物。	据太和县环保局环境监察大队的徐姓大队长介绍，经查，泄漏物品初步认定为该厂存放的冰醋酸，泄漏的时间大致为8:10许。 随后，安监、消防等10个部门人员立即赶到了现场。 据介绍，泄漏区域位于该封闭的废旧工厂内，当时白色烟气不停外冒，现场空气刺鼻，并且下风口处有百余名居民与学生未撤离。	无人员伤亡
2012.8.26 凌晨	陕西省延安市安塞县境内的包茂高速安塞服务区，甲醛爆炸	惨剧发生在26日凌晨2时18分左右，一辆从呼和浩特市开往西安市的大客车，在安塞服务区外与一辆刚驶出服务区的重型罐车发生追尾，随后引发了大火。记者26日下午在事故现场看到，大客车的车头在与罐车尾部撞击后已完全变形，车身在火烧之后已经荡然无存，只剩下一副“车架子”，可以想象事发当时火势的凶猛。	甲醛泄漏引发爆炸对周边环境水体、大气环境以及敏感目标造成损伤，而且由于在服务区，对人体危害极大，需要立即治疗；	安塞县消防大队大队长魏朝阳说，安塞县消防部门当天凌晨2时40分左右接到报警，立即出动3辆消防车和10名消防官兵赶往现场。在赶往现场途中，获悉此次事故极为严重后立即请求延安市消防支队增援。 赶到现场后消防官兵发现火势较为猛烈，液体甲醇从罐车不断向后面的大客车及周围下水道流淌，形成了“流淌性”火灾，给救援工作带来一定难度。经过消防部门持续努力，在3时42分左右将现场明火扑灭。	人员伤亡、财产损失较严重

1993.3.201 5: 30 分左右	盐酸西炉	盐酸西炉炉顶爆破，周围房顶部分玻璃被振碎。导致盐酸工段被迫停产	由于调度业务不熟，指令不清，要求不严，开槽之前未能通知盐酸工段。同时，吸附增槽人员在没有接到调度明确的指令情况下，只按以往经验将槽子进行了连接，造成了电流急剧下降。盐酸工段操作人员发觉后虽经调整，但为时已晚，导致炉内氢气不合格、爆顶，造成盐酸停车，大气环境以及敏感目标造成损伤	为认真吸取这两起事故的教训，提高对危化品事故应急处置重要性的认识，确保报告渠道畅通、应急处置有效、善后查处到位	人员财产伤亡严重
2013 年 7 月 23 日 17 时 40 分许	湖州市旧馆镇三桥化工园区内一家生产有机玻璃的工厂发生爆炸起火	此次爆炸起火爆炸的甲基丙烯酸甲酯属易燃液体，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，可能发生聚合反应，出现大量放热现象，易引起容器破裂和爆炸事故，由于起火时间长，爆炸威力大，部分罐体发生喷溅，大量着火流淌火迅速蔓延，飞火引燃了西面库房内 40 多吨的半成品有机玻璃	厂区 600 平方米仓库爆炸，在历时 6 个多小时的战斗中，消防官兵冒着高温和随时爆炸的危险，疏散厂区、周围群众 300 余名，有效保护了旧馆化工园区 21 栋仓库、80 余个危险化学品储罐近万吨的化工原料，爆炸引起物料挥发、烟尘极大，大气环境以及敏感目标造成损伤。	事发后，当地消防调派近百名消防官兵赶赴现场扑救。18 时许，距离现场较近的吴兴消防中队到达现场时，火势已处于猛烈燃烧阶段，仓库周边一片火海，大量装有甲基丙烯酸甲酯的铁桶不断发生小规模爆炸。 指挥员果断采取“确保重点、冷却防爆、等待增援”的战术措施，兵分两三路展开战斗：灭火攻坚组分别从东面和南面各出 2 支泡沫枪冷却被火势威胁的仓库；指导救援组迅速组织与之毗邻的厂家对相邻的压力反应釜进行冷却。 随后赶到的中队在东、西、北面堵截火势蔓延，19 时 20 分火	

				势得到初步控制。	
2009年3月31日上午9时35分左右	临安市青牧线3Km+500处	2009年3月31日上午9时35分左右,在临安市青牧线3Km+500处,由杭州临安锦南化工有限公司(09年省级挂牌督办重大事故隐患整改单位)委托运输的一辆载有槽罐(槽罐装有2吨18%稀盐酸)的小型载货车,与迎面而来的柴油车发生刮擦,导致发生载货车槽罐中约1.5吨经及时救援和处置,事故未造成人员伤亡,未对周围环境造成污染。初步分析,事故的主要原因是,	公路发生泄漏对路边水体、环境以及周边环境敏感目标造成严重危害,同时影响距离较远,指挥不及时,可能造成人员、财产伤亡	为认真吸取这两起事故的教训,提高对危化品事故应急处置重要性的认识,确保报告渠道畅通、应急处置有效、善后查处到位	经及时救援和处置,事故未造成人员伤亡,未对周围环境造成污染。
2013年25日10时20分左右	贵州柏丝特化工厂发生泄漏	事故发生在柏丝特化工厂一号车间,泄漏的主要化工原料为甲苯和甲醇,此次华东原料甲苯甲醇泄漏燃烧,现场救援组在事发点周围没有检出大气中有有害气体。	由于车间爆炸,化工原料以及医药中间体随废水溢出车间外,焚烧时产生烟尘、硫化物对周边产区造成影响,对居民以及在职员工身心健康造成危害,人员受伤,吸入废气可能存在潜在损伤;	经现场救护小组监测,未检测出有毒气体	由于处置措施得力,事故未造成人员伤亡,也未对环境造成影响
2013年1月9日	南阳普康药业公司镇平分公司丙酮罐发生事故伤三人	2013年1月9日,位于驻马店镇平工业园内的南阳普康药业有限公司镇平分公司三车间(生产洁霉素)丙酮罐发生爆炸,炸伤三人,其中车间副主任肚子被炸碎,另一名员工的头被炸伤,还有一名员工脚被炸断。事发后,当地政府和普康公司却封锁封锁消息。	丙酮罐区泄漏引发爆炸对周边环境水体、大气环境以及敏感目标造成损伤,而且由于在服务区,对人体危害极大,需要立即治疗;	全体职工加强学习,提高业务素质,领导指令准确无误,职工听从指挥后严格执行	财产、人员损失

从表 4.1-1 医药化工企业突发环境事件分析可以看出，医药化工企业突发环境事件造成的伤亡人数较多，损失比较严重。

#### 4.1.1.2 医药、化工企业突发环境事件统计

风险评价以概率论为理论基础，受体特征（如水体、大气环境特征或生物种群物征）和影响特征（数量、持续时间、转移途径及形式等）视为一定范围内随机变动的变量，即随机变量，从而进行环境风险评价。因此工业系统及其行业系统，历史的事故统计及其概率是预测拟建装置和工厂的重要依据。本评价对有关事故资料进行归纳统计。

根据《我国危险化学事故统计分析及其对策研究》（赵来军、吴萍、许科，中国安全科学学报第 19 卷第 17 期，2009 年 7 月）对 2005 年-2008 年我国发生的 1495 起危险化学事故进行分析，我国危险化学品在生产、存储、使用、运输、销售及废弃处置六大环节发生的事故数及原因具体见表 4.1-2。

表4.1-2 六大环节事故数及原因分析

产生环节	事故数（起）	事故比例	主要事故原因
运输	650	43.5	人员不安全行为、车辆不安全状态、恶劣天气等
生产	332	22.2	违规操作33%、设备原因27%、其他40%
储存	262	17.6	违规操作、储存方式不当、场址不合理
销售	17	1.1	违法经营、违规操作
使用	204	13.6	缺乏相关知识、违规使用
废弃	30	2.0	违规处置、违法排放
总计	1495	100	-

此外，在 100 起特大火灾爆炸事故中，报警及消防不力也是事态扩大的一个重要因素，其中竟有 12 起是因消防水泵无法启动而造成灾难性后果。值得注意的是易燃、易爆蒸气等飘逸扩散的蒸气云团以及易燃、易爆蒸气积聚，或弥漫在建筑物内产生的爆炸不仅所占事故比例高达至 43%，而且这种爆炸是最具毁灭性的，其爆炸产生的冲击波、热辐射以及飞散抛掷物等还会造成二次事故。

#### 4.1.2 突发环境事件情景分析

国内外统计资料显示，因防爆装置不作用而造成焊缝爆裂或大裂纹泄漏的重大事故概率约为  $6.9 \times 10^{-7} \sim 6.9 \times 10^{-8}$  次/年左右，一般发生的泄漏事故多为进出料管道连接处的泄漏。据我国不完全统计，设备容器一般破裂泄漏的事故概率在  $1 \times 10^{-5}$  次/年。此外，据储罐事故分析报道，储存系统发生火灾爆炸等重大事故概

率小于  $1 \times 10^{-6}$  次/年，随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。

投产项目选用国内成熟的工艺技术路线，生产过程自动化程度较高，但从风险评价的角度出发，根据本工程实际情况，项目可能造成物料泄漏的主要部位来自管泵、罐区，其次来自反应釜等设备。

根据目前国内医药化工行业事故发生情况的相关统计资料，确定本项目各类化工设备事故发生概率的取值如下：储罐  $1.2 \times 10^{-6}$  次/年、反应釜（塔） $1.1 \times 10^{-5}$  次/年、换热器  $5.1 \times 10^{-6}$  次/年、管道破裂  $6.7 \times 10^{-6}$  次/年，钢瓶（压力容器）破损  $5 \times 10^{-7}$  次/年。

结合本公司实际项目及安全评价情况，公司可能发生突发环境事件情景如下：

### （1）火灾、爆炸、泄漏等事故

我公司风险事故主要为储存单元甲苯、丙酮、盐酸、二氯乙烷、DMF、乙醚、液氨泄漏引起的中毒事故，甲醇、乙醇泄漏引发火灾、灼伤、爆炸等，废气处理设施故障引发的有组织废气、粉尘超标排放事故，不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。

我公司发生泄漏事故后，事故后果主要为：

①物料储罐泄漏可能会致使构筑物、设备等造成破坏，同时对附近的人员造成中毒、烧伤等事故；

②物料储罐泄漏可能会产生毒性气体，对周围局部大气环境造成污染，对周围近距离范围内人群造成不良影响。

③物料储罐泄漏引发火灾事故，会产生有毒气体，对周围局部大气环境造成污染，对周围近距离范围内人群造成不良影响。

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。

甲苯、丙酮、盐酸、二氯乙烷、DMF、乙醚、液氨发生泄漏后，部分蒸汽挥发进入大气中将污染大气环境。罐区、车间地面均已是不发火地坪，即使发生小型泄漏经处理后也不会直接进入地表水环境和土壤中。

### （2）环境风险防控设施失灵或非正常操作

环境风险防控措施失灵或非正常操作时会产生以下情况：

①废气处理装置：废气吸收装置若出现故障，经预测会造成尾气超标排放，且会对周围环境产生一定影响。但通过有效控制措施，15 分钟左右即可以恢复正常排放状态。

企业存在一套废液焚烧炉、2 套 RTO 废气焚烧炉，对于废液、废气焚烧炉，企业安装 DCS 在线监控设备，一旦发生泄漏企业可以立即启用备用设备，关闭相关泄漏污染源，如果不能及时处置，容易引发火灾、爆炸，同时废气、废液排放超标；对周边水体、环境造成损伤；

②废水处理装置：废水处理设施若进水水质不稳定或出现设备故障，会影响污水处理效果；公司增设一座收集池，同时又设置了调节池、事故池，可以将废水先收集后再处理，因此即使出现故障，废水的超标排放风险也比较小。而且，废水接入园区污水处理厂，不直接排入附近水体，不会造成水环境事故。

③当截流措施失效或未有效打开时，当发生降雨或事故时，初期雨水、事故废液无法有效收集，污染物直接外排污染环境；

④当事故水池等设施失效时，事故废水、消防废水无法有效收集，排入外环境，造成环境污染；

⑤当盐酸、甲苯、丙酮、二氯乙烷、DMF、乙醚、液氨等泄漏时，环境风险防控设施未正常运行，且未进行及时有效的疏散和控制，易造成人员伤亡。

### **（3）非正常工况（如开、停车等）**

本公司涉及到氧化、甲基化、聚合等危险工艺，如果遇到非正常情况，车间环境风险防控设施未正常运行，且未进行及时有效的疏散和控制，易造成人员伤亡。

### **（4）污染治理设施非正常运行**

废气处理装置非正常运行，污染大气；

污水处理项目非正常运行，造成出水水质超标，污染排放水体。

### **（5）违法排污**

违法排污会造成河流、大气的污染，公司目前已安装 COD 在线监测仪，并加强监管，坚决杜绝违法排污情况发生。

### **（6）停电、断水、停气等**

停电、停气事故发生概率较小，应与供电、供气部门紧密联系，避免此种情

况发生。

#### **(7) 通讯或运输系统故障**

通讯、运输系统发生故障时，在厂外运输不能及时进行沟通、控制，对风险缺少控制力。公司应建立通讯录，保持企业内部人员沟通顺畅。危险化学品运输需委托相关资质单位运输，减少环境风险。

#### **(8) 各种自然灾害、极端天气或不利气象条件**

①当雨水量特大，厂区的排水系统故障时，有可能发生洪涝灾害，使装置淹水、电器受潮、环境湿度大等可能引发二次事故；

②如防雷、防静电设施没有或失效，有被雷击的可能；

③地震、台风等灾害突然来临，如果疏于防范，也会因对设备和设施造成破坏而引发二次事故；

④建筑物外的设备、设施附件，在风力等级较大的情况下，可能会因粘结不牢等原因发生松动，接触人员有产生物体打击的危险；

⑤如东地区的地震烈度为 7 度，如发生高烈度地震，有可能引起坍塌或可能引起火灾、爆炸的事故。

#### **(9) 生成工艺过程中未正常操作**

生产时操作工未正常操作，未按照生成工艺流程进行运行，导致反应过程中物料冲料引发物料泄漏、爆炸，对车间操作工人人身安全造成危害；

#### **(10) 消防废水处置、处理**

一旦企业发生火灾、爆炸，企业立即开启应急预案进行处置，消防废水、爆炸、泄漏废水较多，现场事故应急池能否满足消防、应急需要；

### **4.2 突发环境事件源强分析**

最大可信事故是指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为 0，本次风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），主要考虑可能对厂区外居民和周围环境造成污染危害的事故。

根据 4.1.2 节分析以及重大危险源识别和事故因素分析，评价确定项目最大可信事故及类型为：火灾、爆炸、泄漏事故。

项目最大可信事故及类型为：

**基准事故 1:** 甲醇、乙醇储罐发生池火事故, 泄漏蒸汽云爆炸(VCE)、, 爆炸泄漏时间约 5min, 甲醇、乙醇泄漏量根据风险评价导则中推荐的公式计算, 泄漏出的甲醇、乙醇部分挥发进入空气。

**基准事故 2:** 甲苯、丙酮、盐酸、二氯乙烷、DMF、乙醚、液氨发生泄漏事故。发现泄漏后立即进行堵漏, 泄漏出的物料收集至应急事故池, 泄漏时间约 5min, 物料泄漏量根据风险评价导则中推荐的公式计算, 泄漏出的物料部分挥发进入空气。

**基准事故 3:** 医药生产车间反应釜发生泄漏事故。发现泄漏后立即进行堵漏, 泄漏出的物料收集至应急事故池, 泄漏时间约 5min, 物料泄漏量根据风险评价导则中推荐的公式计算, 泄漏出的物料部分挥发进入空气。

综合考虑到事故发生时, 预计项目发生事故时需要的应急反应时间要留有一定的余量。确定本项目的事故应急反应时间为 15min。

结合上述分析, 公司内可能发生的环境事件情景可分为 2 种情况: 火灾、爆炸、泄漏挥发等。

#### 4.2.1 火灾、爆炸、泄露事故

##### (1) 火灾、爆炸事故

由于泄漏、动火等不安全因素导致易燃易爆燃烧发生火灾、爆炸事故, 影响主要表现热辐射及燃烧废气对周围环境的影响, 本项目事故发生的地点主要为生产装置区, 发生的时间为生产作业时间。根据国内同类事故类比调查, 火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发出的热辐射。如果热辐射非常高可能引起其他易燃物质起火。此外, 热辐射也会使有机体燃烧、由燃烧产生的废气大气污染一般比较小, 从以往对事故的监测来看, 对周围大气环境尚未形成较大的污染。根据类比调查, 一般燃烧 80m 范围, 火灾的热辐射较大, 在此范围内有机物会燃烧; 150m 范围内, 木质结构将会燃烧; 150m 范围外, 一般木质结构不会燃烧; 200m 范围以外为较安全范围。此类事故最大的危害是附近人员的安全问题, 在一定程度会导致人员伤亡和巨大财产损失。

火灾爆炸引起的大气二次污染物主要为二氧化碳、一氧化碳、烟尘、二氧化硫、氮氧化物等, 浓度范围在数十至数百  $\text{mg}/\text{m}^3$  之间, 对于下风向的环境空气质量在短时间内有较小影响, 长期影响甚微。火灾、爆炸事故危害预测属于安全评价范围, 对厂外环境产生的风险主要是消防污水对水环境潜在的威胁, 需要做

好消防污水收集管网的建设，建立完善消防废水收集系统。

## (2) 泄漏事故

本项目环评考虑最不利事故风险类型为甲苯、丙酮、盐酸、二氯乙烷、乙醚、DMF 储罐泄漏泄露，液氨钢瓶泄漏。

1、甲苯、丙酮、盐酸、二氯乙烷、乙醚、DMF、液氨储罐泄漏事故源项分析泄漏量的计算主要包括确定泄漏口尺寸、泄漏速率的计算和泄漏量的计算等。甲苯、丙酮、盐酸、二氯乙烷、乙醚、DMF 储罐泄漏点设为长 10mm 宽 10mm 的裂口，液氨钢瓶泄漏点设为长 5mm 宽 5mm 的裂口；泄漏量的计算主要包括确定泄漏口尺寸、泄漏速率的计算和泄漏量的计算等。

泄漏速度采用柏努利方程计算：

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

式中参数含义及计算取值见表 4.2-1。取泄漏时间取为 5min。

表 4.2-1 液体泄漏量计算参数及计算结果

符号	含义	单位	盐酸	甲苯	丙酮	二氯乙烷	乙醚	DMF	液氨
Cd	液体泄漏系数	无量纲	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
A	裂口面积	m <sup>2</sup>	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.000025
ρ	泄漏液体密度	kg/m <sup>3</sup>	1180	870	1050	1260	710	940	820
P	容器内介质压力	Pa	常压	常压	常压	常压	常压	常压	1157962.09
P0	环境压力	Pa	常压	常压	常压	常压	常压	常压	常压
G	重力加速度	m/s <sup>2</sup>	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	-
h	裂口之上液位高度	m	3	3	3	3	3	3	-
Q	液体泄漏速度	kg/s	0.5658	0.4136	0.4992	0.5990	0.0843	0.1117	0.6452
	泄漏时间	s	300	300	300	300	300	300	300
	泄漏量	kg	169.74	124.08	149.76	179.7	25.29	303.51	193.56

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)，泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

由于本项目贮存的物料是以常温常压贮存，丙酮、甲苯、盐酸、二氯乙烷、乙醚沸点均高于环境温度，所以当以上物质泄漏时，闪蒸蒸发、热量蒸发均不会发生，本评价只考虑质量蒸发，液氨沸点低于环境温度，因此在此不予考虑。

质量蒸发速度  $Q_3$  按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： $Q_3$ ——质量蒸发速度，kg/s；

$\alpha$ ， $n$ ——大气稳定度系数，见表 4.3-3；

$p$ ——液体表面蒸气压，Pa；

$R$ ——气体常数，J/mol k；

$T_0$ ——环境温度，k；

$u$ ——风速，m/s；

$r$ ——液池半径，m。

表 4.2-2 液池蒸发模式参数

稳定度条件	$\alpha$	N
不稳定(A, B)	$3.846 \times 10^{-3}$	0.2
中性(D)	$4.685 \times 10^{-3}$	0.25
稳定(E, F)	$5.285 \times 10^{-3}$	0.3

根据公司可计算出上述液体泄漏蒸发量，液体蒸发量以事故处理完毕所需时间 300s 计量，根据储罐面积及危险化学品堆放区域所占空间面积估计液池如下表所示。

表 4.2-3 泄漏液体蒸发量

物料	液池面积 (m <sup>2</sup> )	平均风速 (m/s)	质量蒸发速度 (kg/s)	质量蒸发量 (kg)
甲苯	200	1	0.04232	12.696
		3	0.09945	29.835
丙酮	200	1	0.04477	13.431
		3	0.1052	31.52
盐酸	200	1	0.1050	31.5
		3	0.2468	74.04
二氯乙烷	200	1	0.1227	36.81
		3	0.2884	86.52
乙醚	200	1	0.5618	168.54
		3	1.3203	396.09
DMF	200	1	0.0050	1.5
		3	0.0118	3.54

#### 4.2.2 其他事故

公司其他事故还可分为 7 类，该部分事故源强较难估算，事故情况分别是：

##### (1) 环境风险防控设施失灵或非正常操作

环境风险防控措施失灵或非正常操作时会产生以下情况：

①废气处理装置：废气吸收装置若出现故障，经预测会造成尾气超标排放，且会对周围环境产生一定影响。但通过有效控制措施，15 分钟左右即可以恢复正常排放状态。

企业存在一套废液焚烧炉、2 套 RTO 废气焚烧炉，对于废液、废气焚烧炉，企业安装 DCS 在线监控设备，一旦发生泄漏企业可以立即启用备用设备，关闭相关泄漏污染源，如果不能及时处置，容易引发火灾、爆炸，同时废气、废液排放超标；对周边水体、环境造成损伤；

②废水处理装置：废水处理设施若进水水质不稳定或出现设备故障，会影响污水处理效果；公司增设一座收集池，同时又设置了调节池、事故池，可以将废水先收集后再处理，因此即使出现故障，废水的超标排放风险也比较小。而且，废水接入园区污水处理厂，不直接排入附近水体，不会造成水环境事故。

③当截流措施失效或未有效打开时，当发生降雨或事故时，初期雨水、事故废液无法有效收集，污染物直接外排污染环境；

④当事故水池等设施失效时，事故废水、消防废水无法有效收集，排入外环境，造成环境污染；

⑤当盐酸、甲苯、丙酮、二氯乙烷、DMF、乙醚、液氨等泄漏时，环境风险防控设施未正常运行，且未进行及时有效的疏散和控制，易造成人员伤亡。

⑥当截流措施失效或未有效打开时，当发生降雨或事故时，初期雨水、事故废液无法有效收集，污染物直接外排污染环境；

⑦当事故水池等设施失效时，事故废水、消防废水无法有效收集，排入外环境，造成环境污染；

⑧当甲苯、丙酮、盐酸、二氯乙烷、乙醚、DMF、液氨等泄漏时，环境风险防控设施未正常运行，且未进行及时有效的疏散和控制，易造成人员伤亡。

(2) 非正常工况（如开、停车等）

生产装置区因操作不善发生的火灾、爆炸事故。

(3) 污染治理设施非正常运行

废气处理装置非正常运行，污染大气；

污水处理项目非正常运行，造成出水水质超标，污染排放水体。

(4) 违法排污

违法排污会造成河流、大气的污染，公司目前已安装 COD 在线监测仪，并加强监管，坚决杜绝违法排污情况发生。

#### （5）停电、断水、停气等

停电、停气事故发生概率较小，应与供电、供气部门紧密联系，避免此种情况发生。

#### （6）通讯或运输系统故障

通讯、运输系统发生故障时，在厂外运输不能及时进行沟通、控制，对风险缺少控制力。公司应建立通讯录，保持企业内部人员沟通顺畅。危险化学品运输需委托相关资质单位运输，减少环境风险。

#### （7）各种自然灾害、极端天气或不利气象条件

①当雨水量特大，厂区的排水系统故障时，有可能发生洪涝灾害，使装置淹水、电器受潮、环境湿度大等可能引发二次事故；

②如防雷、防静电设施没有或失效，有被雷击的可能；

③地震、台风等灾害突然来临，如果疏于防范，也会因对设备和设施造成破坏而引发二次事故；

④建筑物外的设备、设施附件，在风力等级较大的情况下，可能会因粘结不牢等原因发生松动，接触人员有产生物体打击的危险；

⑤如东地区的地震烈度为 7 度，如发生高烈度地震，有可能引起坍塌或可能引起火灾、爆炸的事故。

#### （8）静电的危害

低电导率的可燃液体在生产、储存、运输过程中都可能因静电而导致燃烧爆炸。液体在储运、生产过程中的相对运动引起电荷的分离、积累和放电，而成为一种引火源。在实践中，如设计、操作不当，液体静电将形成一种潜在的火灾隐患。

①液体静电产生方式。液体与固体、液体与气体、液体与另一种不相溶的液体之间，由于搅拌等接触与分离的相对运动会形成双电层而产生静电。静电的积累对生产、储运时有很大的危害，静电能量虽然不大，但其放电电压很高，可能作为引火源导致燃烧爆炸。液体容易产生静电的工序和工作状态有：流送、过滤、搅拌、喷射、飞溅等。

②静电放电是消失静电电能的主要途径之一，其放电形式主要是电晕放电、刷形放电、火花放电等。在有可燃液体的作业场所，可能由液体静电引起火灾；在有蒸气爆炸性混合物的场所，可能由液体静电引起爆炸。

#### **(9) 生成工艺过程中未正常操作**

生产时操作工未正常操作，未按照生成工艺流程进行运行，导致反应过程中物料冲料引发物料泄漏、爆炸，对车间操作工人人身安全造成危害；

#### **(10) 消防废水处置、处理**

一旦企业发生火灾、爆炸，企业立即开启应急预案进行处置，消防废水、爆炸、泄漏废水较多，现场事故应急池能否满足消防、应急需要；

#### **(11) 粉尘对健康的影响**

全身作用：长期吸入较高浓度粉尘可引起肺部弥漫性、进行性纤维化为主的全身疾病(尘肺)；如吸入铅、铜、锌锰等毒性粉尘，可在支气管壁上溶解而被吸收，由血液带到全身各部位，引起全身性中毒。铅中毒是慢性的，但中毒者如果发烧，或者吃了某些药物和喝了过量的酒，也会引起中毒的急性发作；过量吸入铜的烟尘可能导致溶血性贫血；锌在燃烧时产生氧化锌烟尘，人吸入后产生一种类似疟疾的“金属烟雾热”疾病；长期吸入锰及其氧化物粉尘或烟雾，对中枢神经系统、呼吸系统及消化系统发生不良作用。

局部作用：接触或吸入粉尘，首先对皮肤、角膜、粘膜等产生局部的刺激作用，并产生一系列的病变。如粉尘作用于呼吸道，早期可引起鼻腔粘膜机能亢进，毛细血管扩张，久之便形成肥大性鼻炎，最后由于粘膜营养供应不足而形成萎缩性鼻炎。还可形成咽炎、喉炎、气管及支气管炎。作用于皮肤、可形成粉刺、毛囊炎、脓皮病，如铅尘浸入皮肤，会出现一些小红点，称为“铅疹”等。

致癌作用：接触如镍、铬、铬酸盐的粉尘，可以引起肺癌；接触放射性矿物粉尘、容易生成肺癌；石棉粉尘可引起皮癌。

感染作用：有些有机粉尘如破烂布屑、兽皮、谷物等粉尘常附有病原菌，如丝菌、放射菌属等，随粉尘吸入肺内，可引起肺霉菌病等。

**干燥设备的危险、有害因素分析**回转式真空干燥设备旋转时可能对作业人员产生机械伤害，加料上口高度超过2m，操作不慎可能发生高处坠落事故。干燥设备夹层采用蒸汽或热水加热，蒸汽、热水泄漏或夹层高温外表面接触人体可导

致高温灼烫伤害。如果干燥设备不密闭，生产场所可能泄漏出大量粉尘，会对作业人员造成粉尘危害。干燥设备外壳接地不良，可能造成触电事故。

**应对措施：**（1）如果泄漏源控制的话，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，如果现场发生泄漏，现场工作人员无法控制，可直接上报应急组进行控制。同时关闭有关阀门、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。

#### 4.3 释放环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况

公司涉及环境风险物质，突发性事故引起的影响主要以安全事故为主，其伴生、衍生物对环境也会产生一定的影响。公司环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急物资情况见表 4.3-1。

**表 4.3-1 环境风险物质的扩散途径、涉及环境风险、风险防范及应急措施情况**

序号	主要环境风险单元	释放条件	主要环境风险物质	涉及环境风险	风险防范及应急措施
1	生产车间	泄漏、火灾	甲醇、乙醇、甲苯、丙酮、盐酸、二氯乙烷、乙醚、DMF、液氨等	大气环境、水环境	消防系统、灭火器、收集池
2	储罐区	泄漏	甲醇、乙醇、甲苯、丙酮、盐酸、二氯乙烷、乙醚、DMF、液氨等	大气环境、水环境	围堰、消防系统
3	危险化学品仓库	泄漏、爆炸、火灾	甲醇、乙醇、甲苯、丙酮、盐酸、二氯乙烷、乙醚、DMF、液氨等	大气环境、水环境	围堰、消防系统
4	污水处理站	废水未经过处理直排或者超标排放	COD、氨氮、总磷	水环境	收集池
5	废气喷淋头等废气环保设施	废气直排或者超标排放	甲醇、乙醇、甲苯、丙酮、盐酸、二氯乙烷、乙醚、DMF、液氨等	大气环境、水环境	消防、应急系统
6	危险废物仓库	泄漏	焚烧废渣、精馏残渣等	大气环境、水环境、土壤、地下水	导流槽、收集池

## 4.4 突发环境事件危害后果分析

### 4.4.1 环境风险影响因素识别

公司可能环境风险的影响因素识别见表 4.4-1。

表 4.4-1 环境风险影响因素识别

环境风险物质	释放条件	地表水	地下水	土壤	大气	人口	财产	社会
甲醇、乙醇、甲苯、丙酮、盐酸、二氯乙烷、乙醚、DMF、液氨等	储罐、管道破裂	△	△	△	○	○	○	○
	装置泄漏	△	△	△	○	○	○	△
粉尘	生产过程产生	△	△	△	○	○	○	△
未达标废气、废水	环保设施故障	△	△	△	○	○	○	△

注：“△”表示无影响，“○”表示有影响。

### 4.4.2 环境风险影响程度分析

#### 4.4.2.1 火灾爆炸事故大气环境影响预测和后果分析

该项目储罐区液体较大，实际储存过程中不可能全部发生泄漏，在模拟对象的选取上，主要考虑原料易燃特性、储量及燃烧热。甲醇、乙醇属于易燃液体，如发生火灾爆炸事故，后果较重；本项目甲醇、乙醇储罐，结合本项目实际情况，本评价选取一个甲醇、乙醇储罐泄露做为事故后果模拟对象。根据甲醇、乙醇泄漏可能发生的事故类别（室外池火灾灾害模拟、蒸气云爆炸事故），本评价采用池火灾事故模型、蒸气云爆炸模型进行事故后果模拟。

##### 1、液体泄漏后挥发量的计算公式

液体泄漏后的挥发量计算可采用马扎克（B.T.M）公式计算：

$$GS = (5.38 + 4.1u) \times PH \times F \times M^{1/2}$$

式中：GS--液体的挥发量（速率），g/h；

u --环境风速，m/s，一般取当地多年平均风速；

F --液池面积，m<sup>2</sup>；

M--液体的分子量；

PH--液体在环境温度下的饱和蒸气压，bar。

##### 2、蒸气云爆炸(VCE)模型

泄漏到空气中的易燃物质气体或蒸气与空气的云状混合物,当其浓度处在爆炸范围时,遇到火源发生爆炸的现象,称为蒸气云爆炸,其主要的破坏作用是冲击波引起的超压、冲击破坏。

(1) TNT 当量计算:

$$WTNT = 1.8 \times 0.04 \times W_f \times Q_f / 4520$$

式中: 1.8——地面爆炸系数;

0.04——蒸气云当量系数;

$W_f$ ——计算对象的重量, kg;

$Q_f$ ——物质的燃烧热 kJ/kg;

4520——TNT 的燃烧热 kJ/kg。

(2) 死亡半径 R;

$$R_1 = 13.6 (WTNT/1000)^{0.37}$$

(3) 重伤半径 R2

$$44000/P_0 = 0.137 \{ [R_2 / (E/P_0)^{1/3}] - 3 \} + 0.119 \{ [R_2 / (E/P_0)^{1/3}] - 2 \} + 0.269 \{ [R_2 / (E/P_0)^{1/3}] - 1 \} - 0.019$$

式中:  $P_0$ ——环境大气压;

E——爆炸能量。

(4) 轻伤半径 R3

$$17000/P_0 = 0.137 \{ [R_3 / (E/P_0)^{1/3}] - 3 \} + 0.119 \{ [R_3 / (E/P_0)^{1/3}] - 2 \} + 0.269 \{ [R_3 / (E/P_0)^{1/3}] - 1 \} - 0.019$$

式中:  $P_0$ ——环境大气压;

E——爆炸能量。

(5) 财产损失半径 R。

$$R_{财} = 5.6 WTNT^{1/3} [1 + (3175/WTNT)^2]^{1/3}$$

### 3、池火灾模型

在工业生产及储运中, 火灾比爆炸或有毒物质泄漏更经常发生。火灾是通过放出辐射热影响周围环境。火灾辐射热造成的损害可由接受辐射热能量的大小衡量, 即单位表面积在接触时间内所吸收能量或单位面积受到辐射的功率大小来计算。如果辐射热的能量达到一定程度, 可引起其它可燃物燃烧。一般而言, 火的辐射热局限于近火源的区域 (约 200 米), 对邻近地区影响不大。

甲醇、乙醇在进行液体的装卸、存储、生产过程中, 有可能发生液体泄漏事故。当可燃性液体泄漏到地面后, 将向四周流淌、扩展, 由于受到防火堤、隔堤

的阻挡，液体将在限定区域(相当于围堰)内得以积聚，形成一定厚度的液池。这时，若遇到火源，液池将被点燃，发生地面池火。池火一旦发生，除对处于池火中的人员和设备设施的安全构成严重威胁外，也会对周围的人员和设备造成损坏。在热辐射的作用下，受到伤害或破坏的目标可能是人、设备、设施、厂房、建筑物等。

### (1) 燃烧速率

下面是广泛采用的液体单位面积燃烧速率的计算公式。

当液体沸点高于环境温度时：

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_v}$$

式中  $m_f$ ——液体单位表面积燃烧速度，kg/(m<sup>2</sup> s)；

$H_c$ ——液体燃烧热；J/kg；

$C_p$ ——液体的比定压热容；J/(kg K)；

$T_b$ ——液体的沸点，K；

$T_a$ ——环境温度，K；

$H_v$ ——液体在常压沸点下的蒸发热（气化热），J/kg。

### (2) 火灾高度

为简化计算，仅考虑无风时的情况：

$$h = 42D \left( \frac{m_f}{\rho_0 \sqrt{gD}} \right)^{0.6}$$

式中  $h$ ——火焰高度；m；

$D$ ——液池直径，m；

$m_f$ ——液体单位面积燃烧速率，kg/m<sup>2</sup> s；

$\rho_a$ ——空气密度，kg/m<sup>3</sup>；

$g$ ——重力加速度，9.8m/s<sup>2</sup>；

### (3) 热辐射通量

当液池燃烧时放出的总热辐射通量为：

$$Q = (\pi r^2 + 2\pi rh) \frac{dm}{dt} \cdot \eta \cdot H^c / \left[ 72 \left( \frac{dm}{dt} \right)^{0.61} + 1 \right]$$

式中，Q——总热辐射通量，W

$\eta$ ——效率因子，可取 0.13~0.35

#### (4) 目标入射热辐射强度

假设全部辐射热量由液池中心点的小球面辐射出来，则在距离池中心 某一距离(X)处的入射热辐射强度为

$$I = \frac{Qt_c}{4\pi X^2}$$

式中，I——热辐射强度，W/m<sup>2</sup>；

Q——总热辐射通量；W；

$t_c$ ——热传导系数，可取值为 1；

X——目标点到液池中心距离，m。

#### 4、计算结果

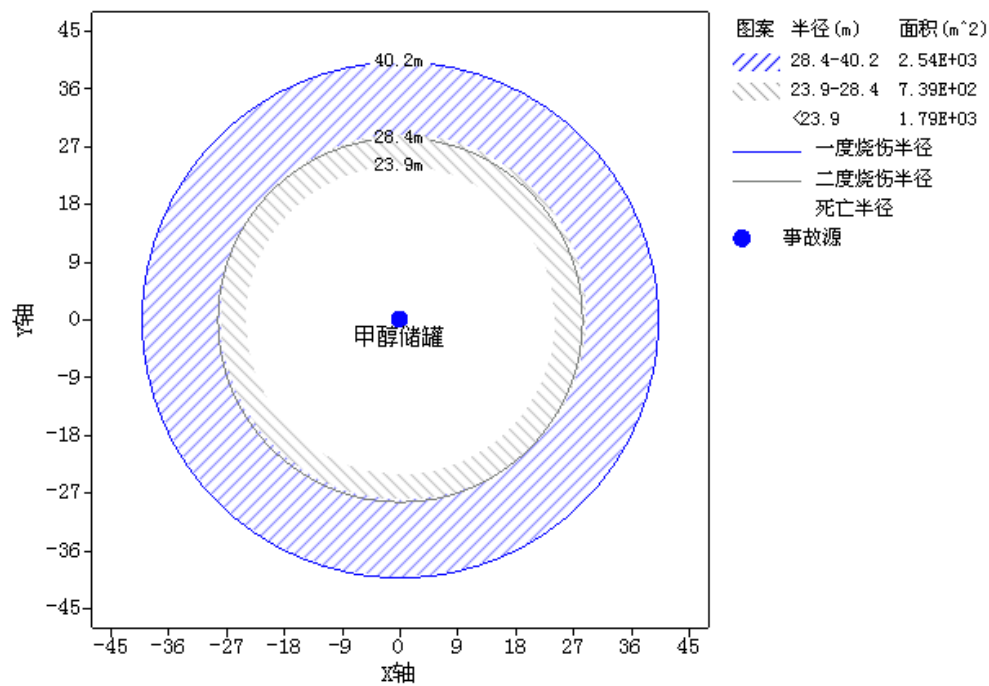
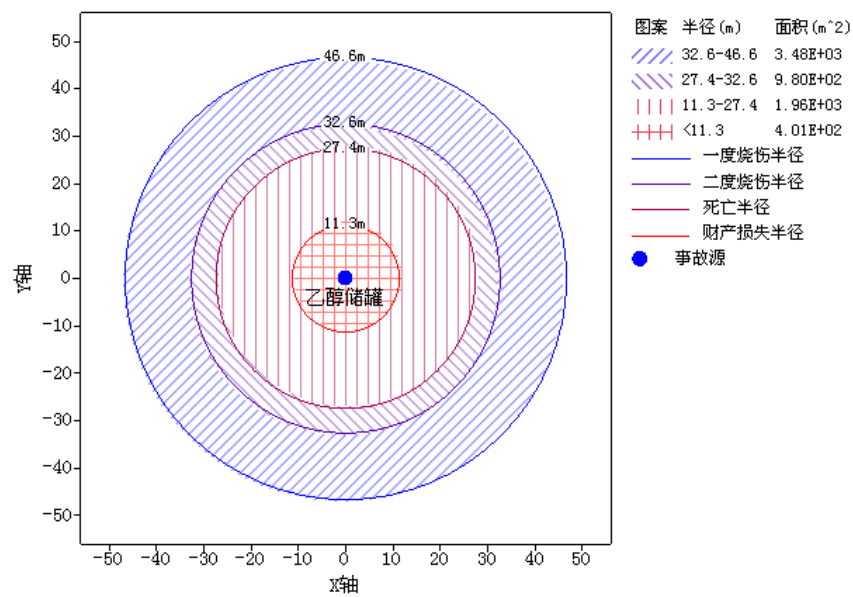
经计算，甲醇、乙醇泄露池火灾模拟结果见表 4.4-2。

表 4.4-2 物料爆炸计算参数表

序号	名称	爆炸质量/kg	燃烧热 (kJ/kg)
1	乙醇	35000	30000
2	甲醇	38000	22649.812

表 4.4-3 储罐泄露池火灾模拟结果汇总表

序号	模拟评价结果指标	结果数据	
		乙醇	甲醇
1	死亡半径	27.4m	23.9m
2	二度烧伤半径	32.6m	28.4m
3	一度烧伤半径	46.6m	40.2m
4	火焰平均高度	11.3m	12.3m
5	池火单位面积燃烧速率	kg/ (m <sup>2</sup> s)	0.0177kg/ (m <sup>2</sup> s)
6	火焰表面热辐射通量	55223.8w/m <sup>2</sup>	40620w/m <sup>2</sup>
7	死亡热通量	3275.5w/m	3275.5w/m
8	二度烧伤热通量	2169.4w/m	2169.4w/m
9	一度烧伤热通量	953.2w/m	953.2w/m



甲醇、乙醇泄漏蒸汽云爆炸(TNT)模拟结果见表 4.4-4。

表 4.4-4 甲醇、乙醇蒸气云爆炸模拟结果汇总表

序号	模拟评价结果指标	结果数据	
		乙醇	甲醇
1	死亡半径	35.7m	32.2m
2	重伤半径	94.3m	85.9m
3	轻伤半径	169.2m	154.1m

4	财产半径	108.9m	98.5m
9	蒸汽云 TNT 总量	13619.469kg	10282.614kg

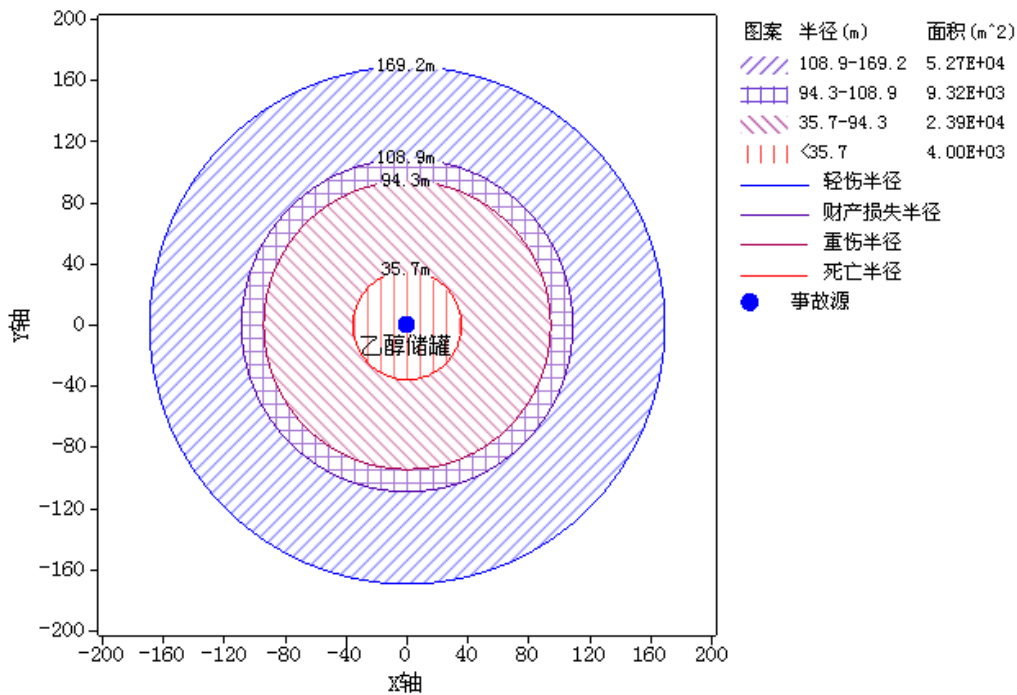


图 4.4-3 乙醇泄漏蒸汽云爆炸(TNT)模拟

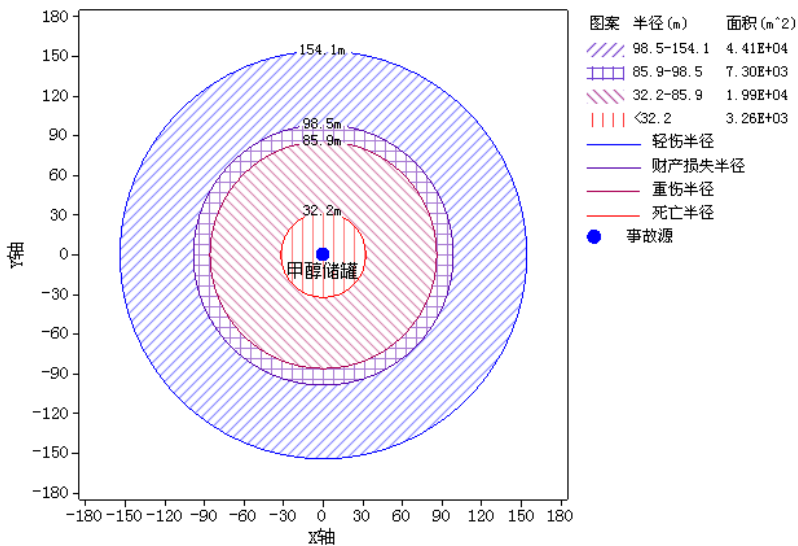


图 4.4-4 甲醇泄漏蒸汽云爆炸(TNT)模拟

通过甲醇、乙醇泄漏造成池火灾事故模拟计算，得出如下结论：  
乙醇储罐泄漏发生池火灾，以液池为中心，半径为 27.4m 的范围为死亡区域，

半径为 32.6m 的范围为重伤区域，半径为 46.6m 的范围为轻伤区域；伤害范围为原料库区及周围厂内区域。

甲醇储罐泄漏发生池火灾，以液池为中心，半径为 23.9m 的范围为死亡区域，半径为 28.4m 的范围为重伤区域，半径为 40.2m 的范围为轻伤区域；伤害范围为原料库区及周围厂内区域。

通过甲醇、乙醇泄漏造成火灾爆炸事故模拟计算，得出如下结论：

乙醇储罐泄漏发生蒸气云爆炸事故，以泄漏点为中心，半径为 35.7m 的范围为死亡区域，半径为 94.3m 的范围为重伤区域，半径为 169.2m 的范围为轻伤区域。

甲醇储罐泄漏发生蒸气云爆炸事故，以泄漏点为中心，半径为 32.2m 的范围为死亡区域，半径为 85.9m 的范围为重伤区域，半径为 154.1m 的范围为轻伤区域。

#### 4.4.2.2 泄漏事故大气环境影响预测和后果分析

泄漏环境影响预测

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)的要求，本项目事故泄漏易造成有毒有害物质在大气中的扩散，在事故后果评价中采用下列模式计算：

泄露事件采用“风险导则”推荐的烟团模式进行预测：

$$C_w^i(x, y, o, t_w) = \frac{2Q'}{(2\pi)^{3/2} \sigma_{x,eff} \sigma_{y,eff} \sigma_{z,eff}} \exp\left(-\frac{H_e^2}{2\sigma_{z,eff}^2}\right) \exp\left\{-\frac{(x-x_w^i)^2}{2\sigma_{x,eff}^2} - \frac{(y-y_w^i)^2}{2\sigma_{y,eff}^2}\right\}$$

式中： $C_w^i(x, y, o, t_w)$  --第 i 个烟团在  $t_w$  时刻（即第 w 时段）在点(x,y,0)产生的地面浓度；

--烟团排放量 (mg)， $Q' = Q\Delta t$ ；Q 为释放率 (mg.s-1)， $\Delta t$  为时段长度 (s)；

$\sigma_{x,eff}$ 、 $\sigma_{y,eff}$ 、 $\sigma_{z,eff}$  --烟团在 w 时段沿 x、y 和 z 方向的等效扩散参数 (m)。

各个烟团对某个关心点 t 小时的浓度贡献，按下式计算：

$$C(x, y, 0, t) = \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t)$$

式中：n 为需要跟踪的烟团数。计算中扩散参数采用 Slade 推荐的烟团扩散参数。

#### 1、盐酸储罐泄漏预测结果

当盐酸发生泄漏事故，根据项目所在地污染气象特征，分别计算 2.5m/s 风速 B、C、D、E 稳定度和静风(1.0m/s)B、C、D、E 稳定度下地面盐酸浓度分布情况，结果见表 4.4-5、4.4-6。

表 4.4-5 有风(3m/s)情况下盐酸泄漏地面浓度预测结果  $\text{mg/m}^3$ 

下风向 距离	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,15mi n	N, 3m/s,15mi n	N, 3m/s,15mi n	N, 3m/s,15mi n
	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E
50	321.886	333.3002	718.4449	1,752.62	321.886	333.3002	718.4449	1,752.62	0	0	0	0
100	103.1245	105.9716	256.7293	602.2826	103.1245	105.9716	256.7293	602.2826	0	0	0	0
200	30.7085	31.5563	81.625	215.0713	30.7085	31.5563	81.625	215.0713	0	0	0	0
300	14.8197	15.2256	40.5925	112.8661	14.8197	15.2289	40.6099	113.4282	0	0	0	0
400	8.7104	8.071	15.9482	6.1894	8.7835	9.026	24.5291	71.1474	0	0	0	0
500	4.5323	2.5699	1.1557	0.0027	5.8381	5.9993	16.5247	49.2666	0	0	0	0
600	1.4458	0.5054	0.0337	0	4.0776	4.1901	11.9411	36.3738	0	0.0001	0.0005	0.0179
700	0.3408	0.0879	0.0009	0	3.0083	3.0914	9.0615	28.0907	0.0001	0.0128	0.1623	5.9644
800	0.0735	0.016	0	0	2.3103	2.3741	7.1289	22.429	0.0056	0.144	1.7636	19.4272
900	0.0162	0.0032	0	0	1.8296	1.8801	5.7659	18.3569	0.0625	0.464	3.8606	18.2932
1000	0.0039	0.0007	0	0	1.4846	1.5237	4.7421	14.0074	0.2307	0.7747	4.3463	15.3626
1200	0.0003	0	0	0	1.04	0.9995	2.4538	1.0533	0.6161	0.929	3.442	11.7436
1400	0	0	0	0	0.7207	0.5067	0.4646	0.0038	0.678	0.7733	2.6249	9.3484
1600	0	0	0	0	0.4075	0.1808	0.0389	0	0.5788	0.6098	2.0689	7.5541
1800	0	0	0	0	0.1741	0.0508	0.0022	0	0.4712	0.4844	1.6192	3.7731
2000	0	0	0	0	0.06	0.0127	0.0001	0	0.3854	0.3764	1.0175	0.4543
2500	0	0	0	0	0.0028	0.0004	0	0	0.2132	0.1174	0.0503	0
3000	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0.0639	0.0165	0.0005	0
3500	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0107	0.0016	0	0
4000	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0014	0.0002	0	0
4500	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0002	0	0	0
5000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 4.4-6 静风(1.0m/s)情况下盐酸泄露地面浓度预测结果  $\text{mg/m}^3$ 

下风向 距离	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,15mi n	N, 1m/s,15mi n	N, 1m/s,15mi n	N, 1m/s,15mi n
	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E
50	20.3824	53.336	109.5999	179.9539	20.5664	54.0149	111.5315	184.7552	0.0367	0.1196	0.3103	0.761
100	4.916	12.487	24.6636	38.3844	5.135	13.4602	27.7679	45.9461	0.0408	0.1506	0.4286	1.0662
200	1.0004	1.9701	2.7135	2.8908	1.2657	3.2925	6.7237	10.9455	0.0486	0.2163	0.691	1.6875
300	0.2851	0.2854	0.1576	0.0749	0.5471	1.3916	2.7543	4.2987	0.055	0.2712	0.8843	2.0016
400	0.0768	0.0233	0.0028	0.0004	0.2942	0.7145	1.3239	1.9104	0.0591	0.2974	0.9101	1.8341
500	0.0171	0.0009	0	0	0.1764	0.3958	0.6552	0.8374	0.0604	0.2881	0.7799	1.3818
600	0.0029	0	0	0	0.1121	0.2232	0.3122	0.3374	0.0588	0.2511	0.5856	0.925
700	0.0004	0	0	0	0.0734	0.1239	0.1377	0.1199	0.0547	0.2015	0.4068	0.5851
800	0	0	0	0	0.0487	0.0662	0.0548	0.0367	0.0489	0.1528	0.2718	0.359
900	0	0	0	0	0.0324	0.0336	0.0193	0.0095	0.0422	0.1119	0.1774	0.2138
1000	0	0	0	0	0.0214	0.016	0.006	0.002	0.0354	0.0803	0.1132	0.1226
1200	0	0	0	0	0.0089	0.0029	0.0004	0.0001	0.0235	0.0397	0.0421	0.035
1400	0	0	0	0	0.0034	0.0004	0	0	0.0148	0.0185	0.0134	0.008
1600	0	0	0	0	0.0012	0	0	0	0.0091	0.0079	0.0036	0.0014
1800	0	0	0	0	0.0004	0	0	0	0.0055	0.0031	0.0008	0.0002
2000	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0.0032	0.0011	0.0001	0
2500	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0007	0	0	0
3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0
3500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

事故风险评价标准：半致死浓度数据来自《突发性污染事故中危险品档案库》，IDLH（伤害阈）浓度来自《呼吸防护用品的选择、使用和维护》（GB/T18664-2002），PC-STEEL（最大容许浓度）浓度数据来自《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007），结合预测来说明事故情况下可能对环境对人体健康的影响。评价标准具体见表 4.4-7，预测结果见表 4.4-8。

表 4.4-7 盐酸风险事故环境影响评价标准

名称	LC50 (mg/m <sup>3</sup> ) 半致死浓度	IDLH 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) 立即威胁生命和健康浓度	PC-STEEL (mg/m <sup>3</sup> ) 短间接接触容许浓度
盐酸	4600	150	-

表 4.4-8 盐酸泄漏事故发生后果分析

稳定度			B	C	D	E
盐酸	平均风速 3m/s	最大落地浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	2685.1048	3297.2391	10128.4638	18490.0379
		最大浓度出现距离(m)	17.4	15.0	13.7	12.0
		半致死浓度范围(m)	/	/	16.4.	26.4
		短间接接触容许范围(m)	/	/	/	/
		IDLH(m)	80.1	81.4	139.2	251.8
	静风 1.0m/s	最大落地浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	629.7443	3049.8080	8955.5677	13739.1525
		最大浓度出现距离(m)	6.6	5.7	4.9	4.2
		半致死浓度范围(m)	/	/	8.4	9.3
		短间接接触容许范围(m)	/	/	/	/
		IDLH(m)	18.5	29.9	42.9	54.6

预测结果表明，泄漏事故发生后，有风条件下盐酸的最大落地浓度为 18490.0379mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现距离为 12.0m，半致死浓度范围为 26.4m，立即威胁生命和健康浓度最大范围距离为 251.8m；静止风条件下盐酸的最大落地浓度为 13739.1525mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现距离为 4.2m，半致死浓度范围为 9.3m，立即威胁生命和健康浓度最大范围距离为 54.6m。

本项目盐酸储罐距离厂界最近居民的距离约为 3500m，不在影响范围内。同时，公司使用的是稀酸，实际火灾危害可能还要小一些，因此，本项目发生火灾对周边居民生活不会产生较大影响，但是根据天气及温度原因，厂区周边雅本化学、江苏快达农化股份有限公司、南通宝叶化工有限公司及本企业职工可造成影响。

## 2、甲苯储罐泄漏预测结果

当甲苯发生泄漏事故，根据项目所在地污染气象特征，分别计算 3m/s 风速 B、C、D、E 稳定性和静风(1.0m/s)B、C、D、E 稳定性下地面甲苯浓度分布情况，结果见表 4.4-9、4.4-10。

表 4.4-9 有风(3m/s)情况下甲苯泄漏地面浓度预测结果  $\text{mg/m}^3$ 

下风向 距离	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,15mi n	N, 3m/s,15mi n	N, 3m/s,15mi n	N, 3m/s,15mi n
	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E
50	129.7389	134.3395	289.5755	706.4104	129.7389	134.3395	289.5755	706.4104	0	0	0	0
100	41.5652	42.7128	103.477	242.7552	41.5652	42.7128	103.477	242.7552	0	0	0	0
200	12.3773	12.7191	32.8997	86.6864	12.3773	12.7191	32.8997	86.6864	0	0	0	0
300	5.9732	6.1368	16.3612	45.4917	5.9732	6.1381	16.3682	45.7182	0	0	0	0
400	3.5108	3.2531	6.4281	2.4947	3.5403	3.638	9.8867	28.6766	0	0	0	0
500	1.8268	1.0358	0.4658	0.0011	2.3531	2.4181	6.6604	19.8573	0	0	0	0
600	0.5827	0.2037	0.0136	0	1.6435	1.6889	4.8129	14.6608	0	0	0.0002	0.0072
700	0.1374	0.0354	0.0004	0	1.2125	1.246	3.6523	11.3222	0	0.0052	0.0654	2.404
800	0.0296	0.0064	0	0	0.9312	0.9569	2.8734	9.0402	0.0023	0.058	0.7108	7.8303
900	0.0065	0.0013	0	0	0.7374	0.7578	2.324	7.3989	0.0252	0.187	1.556	7.3732
1000	0.0016	0.0003	0	0	0.5984	0.6142	1.9114	5.6458	0.093	0.3123	1.7518	6.192
1200	0.0001	0	0	0	0.4192	0.4028	0.989	0.4245	0.2483	0.3744	1.3873	4.7334
1400	0	0	0	0	0.2905	0.2042	0.1873	0.0015	0.2733	0.3117	1.058	3.768
1600	0	0	0	0	0.1643	0.0729	0.0157	0	0.2333	0.2458	0.8339	3.0447
1800	0	0	0	0	0.0702	0.0205	0.0009	0	0.1899	0.1952	0.6526	1.5208
2000	0	0	0	0	0.0242	0.0051	0	0	0.1553	0.1517	0.4101	0.1831
2500	0	0	0	0	0.0011	0.0002	0	0	0.0859	0.0473	0.0203	0
3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0258	0.0066	0.0002	0
3500	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0043	0.0007	0	0
4000	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0006	0.0001	0	0
4500	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0
5000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 4.4-10 静风(1.0m/s)情况下甲苯泄露地面浓度预测结果  $\text{mg/m}^3$ 

下风向 距离	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,15mi n	N, 1m/s,15mi n	N, 1m/s,15mi n	N, 1m/s,15mi n
	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E
50	8.2153	21.4975	44.1752	72.532	8.2895	21.7712	44.9537	74.4672	0.0148	0.0482	0.1251	0.3067
100	1.9814	5.033	9.9409	15.4712	2.0697	5.4253	11.1921	18.519	0.0164	0.0607	0.1728	0.4297
200	0.4032	0.7941	1.0937	1.1652	0.5102	1.3271	2.71	4.4117	0.0196	0.0872	0.2785	0.6802
300	0.1149	0.115	0.0635	0.0302	0.2205	0.5609	1.1101	1.7326	0.0222	0.1093	0.3564	0.8068
400	0.031	0.0094	0.0011	0.0002	0.1186	0.288	0.5336	0.77	0.0238	0.1199	0.3668	0.7392
500	0.0069	0.0004	0	0	0.0711	0.1595	0.2641	0.3375	0.0243	0.1161	0.3143	0.5569
600	0.0012	0	0	0	0.0452	0.09	0.1258	0.136	0.0237	0.1012	0.236	0.3728
700	0.0002	0	0	0	0.0296	0.0499	0.0555	0.0483	0.022	0.0812	0.164	0.2358
800	0	0	0	0	0.0196	0.0267	0.0221	0.0148	0.0197	0.0616	0.1095	0.1447
900	0	0	0	0	0.0131	0.0135	0.0078	0.0038	0.017	0.0451	0.0715	0.0862
1000	0	0	0	0	0.0086	0.0064	0.0024	0.0008	0.0143	0.0324	0.0456	0.0494
1200	0	0	0	0	0.0036	0.0012	0.0002	0	0.0095	0.016	0.0169	0.0141
1400	0	0	0	0	0.0014	0.0002	0	0	0.006	0.0074	0.0054	0.0032
1600	0	0	0	0	0.0005	0	0	0	0.0037	0.0032	0.0014	0.0006
1800	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0.0022	0.0012	0.0003	0.0001
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0013	0.0004	0.0001	0
2500	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0003	0	0	0
3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0
3500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

事故风险评价标准：半致死浓度数据来自《突发性污染事故中危险品档案库》，IDLH（伤害阈）浓度来自《呼吸防护用品的选择、使用和维护》（GB/T18664-2002），PC-STEL（最大容许浓度）浓度数据来自《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007），结合预测来说明事故情况下可能对环境对人体健康的影响。评价标准具体见表 4.4-11，预测结果见表 4.4-12。

表 4.4-11 甲苯风险事故环境影响评价标准

名称	LC50 (mg/m <sup>3</sup> ) 半致死浓度	IDLH 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) 立即威胁生命和健康浓度	PC-STEL (mg/m <sup>3</sup> ) 短时间接触容许浓度
甲苯	20003	7700	100

表 4.4-12 甲苯泄漏事故发生后果分析

稳定度			B	C	D	E
甲苯	平均风速 3m/s	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1082.2547	1328.9807	4082.3650	10680.2635
		最大浓度出现距离(m)	17.4	15.0	13.7	12.0
		半致死浓度范围(m)	/	/	/	/
		短时间接触容许范围(m)	59.1	60.0	102.2	182.3
		IDLH(m)	/	/	/	13.0
	静风 1.0m/s	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	253.8239	1229.2515	3610.6191	6745.8764
		最大浓度出现距离(m)	6.6	5.7	4.9	4.2
		半致死浓度范围(m)	/	/	/	/
		短时间接触容许范围(m)	15.5	23.5	33.4	43.1
		IDLH(m)	/	/	/	/

预测结果表明，泄漏事故发生后，有风条件下甲苯的最大落地浓度为 10680.2635mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现距离为 12m，短时间接触容许浓度最大范围距离为 182.3m，立即威胁生命和健康浓度最大范围距离为 13.0m；静止风条件下甲苯的最大落地浓度为 6745.8764mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现距离为 4.2m，短时间接触容许浓度最大范围距离为 43.1m。

本项目甲苯储罐距离厂界最近居民的距离约为 3500m，不在影响范围内。同时，公司使用的是稀酸，实际火灾危害可能还要小一些，因此，本项目发生火灾对周边居民生活不会产生较大影响，但是根据天气及温度原因，厂区周边雅本化学、江苏快达农化股份有限公司、南通宝叶化工有限公司及本企业职工可造成影响。

### 3、丙酮储罐泄漏预测结果

当丙酮发生泄漏事故，根据项目所在地污染气象特征，分别计算 3m/s 风速 B、C、D、E 稳定性和静风(1.0m/s)B、C、D、E 稳定性下地面丙酮浓度分布情况，结果见表 4.4-13、4.4-14。

表 4.4-13 有风(3m/s)情况下丙酮泄漏地面浓度预测结果  $\text{mg/m}^3$ 

下风向 距离	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,15mi n	N, 3m/s,15mi n	N, 3m/s,15mi n	N, 3m/s,15mi n
	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E
50	790.4854	909.8556	1,933.37	4,855.31	0	0	0	0	0	0	0	0
100	251.3423	289.0119	689.1581	1,668.51	0	0	0	0	0	0	0	0
200	74.4756	86.0089	218.7259	595.8136	0	0	0	0	0	0	0	0
300	35.8722	41.4884	108.6968	312.6739	0	0.0065	0.0296	0.9409	0	0	0	0
400	21.074	22.0017	42.8465	17.1465	0.0668	2.4699	22.3232	180.5621	0	0	0	0
500	11.031	7.0142	3.1214	0.0074	2.1883	9.2627	41.133	136.4778	0	0	0	0
600	3.5479	1.3807	0.0912	0	5.5734	10.0244	31.861	100.7666	0	0	0	0
700	0.841	0.2401	0.0024	0	6.169	8.1801	24.2388	77.8199	0	0	0	0
800	0.1819	0.0437	0.0001	0	5.3291	6.4231	19.0693	62.1354	0	0	0	0
900	0.0403	0.0089	0	0	4.3595	5.1122	15.4221	50.8544	0	0.0001	0.0008	0.0436
1000	0.0096	0.002	0	0	3.5689	4.1484	12.6836	38.8047	0	0.0048	0.0648	3.6319
1200	0.0006	0.0001	0	0	2.5084	2.7225	6.5697	2.918	0.0045	0.193	2.6408	29.5961
1400	0.0001	0	0	0	1.7401	1.3808	1.246	0.0106	0.1037	0.7789	5.7685	25.8875
1600	0	0	0	0	0.9862	0.4928	0.1046	0	0.4116	1.1742	5.4274	20.9271
1800	0	0	0	0	0.4223	0.1386	0.006	0	0.6898	1.1813	4.3241	10.4526
2000	0	0	0	0	0.1459	0.0347	0.0003	0	0.7695	0.9906	2.7222	1.2584
2500	0	0	0	0	0.0068	0.001	0	0	0.5068	0.3188	0.1349	0.0001
3000	0	0	0	0	0.0003	0	0	0	0.1544	0.0449	0.0014	0
3500	0	0	0	0	0	0	0	0	0.026	0.0044	0	0
4000	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0034	0.0004	0	0
4500	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0004	0	0	0
5000	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0

表 4.4-14 静风(1.0m/s)情况下丙酮泄露地面浓度预测结果  $\text{mg/m}^3$ 

下风向 距离	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,15mi n	N, 1m/s,15mi n	N, 1m/s,15mi n	N, 1m/s,15mi n
	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E
50	56.4656	147.7571	303.6253	498.5275	56.9752	149.6379	308.9765	511.8287	0.1016	0.3314	0.8596	2.1083
100	13.6188	34.5927	68.3258	106.3367	14.2256	37.289	76.9256	127.2849	0.113	0.4172	1.1874	2.9537
200	2.7715	5.4578	7.5172	8.0085	3.5064	9.1214	18.6266	30.3225	0.1347	0.5992	1.9143	4.6749
300	0.7898	0.7906	0.4365	0.2076	1.5155	3.8551	7.6302	11.9087	0.1525	0.7512	2.4498	5.545
400	0.2129	0.0647	0.0077	0.0011	0.8149	1.9793	3.6675	5.2925	0.1639	0.8238	2.5214	5.081
500	0.0473	0.0025	0	0	0.4886	1.0965	1.8151	2.3199	0.1673	0.7982	2.1605	3.828
600	0.0082	0	0	0	0.3105	0.6184	0.865	0.9348	0.1628	0.6956	1.6224	2.5624
700	0.0011	0	0	0	0.2034	0.3433	0.3814	0.3323	0.1515	0.5582	1.127	1.6209
800	0.0001	0	0	0	0.135	0.1835	0.1517	0.1016	0.1353	0.4232	0.7529	0.9946
900	0	0	0	0	0.0898	0.093	0.0535	0.0263	0.1168	0.31	0.4915	0.5923
1000	0	0	0	0	0.0593	0.0442	0.0165	0.0057	0.098	0.2225	0.3135	0.3397
1200	0	0	0	0	0.0247	0.008	0.001	0.0002	0.065	0.1101	0.1165	0.0971
1400	0	0	0	0	0.0095	0.0011	0	0	0.0411	0.0512	0.0372	0.0222
1600	0	0	0	0	0.0033	0.0001	0	0	0.0253	0.0219	0.0099	0.004
1800	0	0	0	0	0.001	0	0	0	0.0153	0.0085	0.0022	0.0005
2000	0	0	0	0	0.0003	0	0	0	0.009	0.003	0.0004	0.0001
2500	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0021	0.0001	0	0
3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0004	0	0	0
3500	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0
4000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

事故风险评价标准：半致死浓度数据来自《突发性污染事故中危险品档案库》，IDLH（伤害阈）浓度来自《呼吸防护用品的选择、使用和维护》（GB/T18664-2002），PC-STEEL（最大容许浓度）浓度数据来自《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007），结合预测来说明事故情况下可能对环境对人体健康的影响。评价标准具体见表 4.4-15，预测结果见表 4.4-16。

表 4.4-15 丙酮风险事故环境影响评价标准

名称	LC50 (mg/m <sup>3</sup> ) 半致死浓度	IDLH 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) 立即威胁生命和健康浓度	PC-STEEL (mg/m <sup>3</sup> ) 短时间接触容许浓度
丙酮	-	48000	300

表 4.4-16 丙酮泄漏事故发生后果分析

稳定度			B	C	D	E
丙酮	平均风速 3m/s	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6701.0917	9021.6184	27407.1445	73407.7057
		最大浓度出现距离(m)	17.4	15.0	13.6	12.0
		半致死浓度范围(m)	/	/	/	/
		短时间接触容许范围(m)	90.2	97.8	165.9	306.5
		IDLH(m)	/	/	/	13.1
	静风 1.0m/s	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1744.5852	8448.9051	24809.6738	46372.5951
		最大浓度出现距离(m)	6.6	5.7	4.9	4.2
		半致死浓度范围(m)	/	/	/	/
		短时间接触容许范围(m)	21.1	35.2	50.3	65.3
		IDLH(m)	/	/	/	/

预测结果表明，泄漏事故发生后，有风条件下丙酮的最大落地浓度为 73407.7057mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现距离为 12.0m，短时间接触容许浓度最大范围距离为 606.5m，立即威胁生命和健康浓度最大范围距离为 13.1m；在静止风条件下丙酮的最大落地浓度为 46372.5951mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现距离为 4.2m，短时间接触容许浓度最大范围距离为 65.3m。

本项目丙酮储罐距离厂界最近居民的距离约为 3500m，不在影响范围内。同时，公司使用的是稀酸，实际火灾危害可能还要小一些，因此，本项目发生火灾对周边居民生活不会产生较大影响，但是根据天气及温度原因，厂区周边雅本化学、江苏快达农化股份有限公司、南通宝叶化工有限公司及本企业职工可造成影响。

#### 4、二氯乙烷储罐泄漏预测结果

当二氯乙烷发生泄漏事故，根据项目所在地污染气象特征，分别计算 3m/s 风速 B、C、D、E 稳定度和静风(1.0m/s)B、C、D、E 稳定度下地面二氯乙烷浓度分布情况，结果见表 4.4-17、4.4-18。

表 4.4-17 有风(3m/s)情况下二氯乙烷泄漏地面浓度预测结果  $\text{mg/m}^3$ 

下风向 距离	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,15mi n	N, 3m/s,15mi n	N, 3m/s,15mi n	N, 3m/s,15mi n
	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E
50	1,137.18	1,177.50	2,538.16	6,191.76	0	0	0	0	0	0	0	0
100	364.3234	374.3817	906.9864	2,127.77	0	0	0	0.1293	0	0	0	0
200	108.4887	111.4839	288.369	759.8148	0	48.2832	185.0772	759.8143	0	0	0	0
300	52.3559	53.7897	143.4072	398.7392	0.8015	51.9511	143.3579	400.7249	0	0	0	0
400	30.7725	28.5138	56.3427	21.8661	13.4031	31.8244	86.6577	251.3533	0	0	0	0
500	16.0119	9.0792	4.083	0.0094	17.6957	21.1907	58.3791	174.0514	0	0	0	0
600	5.1077	1.7857	0.119	0	14.0197	14.8027	42.1859	128.5032	0	0	0	0
700	1.2041	0.3104	0.0032	0	10.5732	10.9213	32.0128	99.2402	0	0.0001	0.0001	0.0468
800	0.2596	0.0565	0.0001	0	8.1527	8.3872	25.1855	79.2385	0	0.008	0.0561	10.6466
900	0.0574	0.0115	0	0	6.4619	6.642	20.37	64.8523	0	0.1243	1.363	47.8317
1000	0.0137	0.0026	0	0	5.2445	5.3832	16.7532	49.4859	0.0009	0.5708	5.7617	53.1733
1200	0.0009	0.0002	0	0	3.6743	3.531	8.6688	3.7211	0.0896	1.9367	10.9622	41.4881
1400	0.0001	0	0	0	2.5461	1.7902	1.6413	0.0135	0.6052	2.3505	9.2209	33.0265
1600	0	0	0	0	1.4397	0.6387	0.1375	0	1.1965	2.0747	7.3075	26.6874
1800	0	0	0	0	0.615	0.1796	0.0079	0	1.3786	1.6961	5.7203	13.3297
2000	0	0	0	0	0.2121	0.0449	0.0004	0	1.2807	1.3269	3.5948	1.6048
2500	0	0	0	0	0.0098	0.0013	0	0	0.7504	0.4147	0.1779	0.0001
3000	0	0	0	0	0.0004	0	0	0	0.2258	0.0582	0.0018	0
3500	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0379	0.0058	0	0
4000	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0049	0.0005	0	0
4500	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0006	0.0001	0	0
5000	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0

表 4.4-18 静风(1.0m/s)情况下二氯乙烷泄露地面浓度预测结果  $\text{mg/m}^3$ 

下风向 距离	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,15mi n	N, 1m/s,15mi n	N, 1m/s,15mi n	N, 1m/s,15mi n
	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E
50	72.0081	188.4281	387.2	635.7502	72.6579	190.8266	394.0241	652.7126	0.1295	0.4226	1.0962	2.6886
100	17.3674	44.1145	87.1329	135.6065	18.1413	47.553	98.0998	162.3208	0.1441	0.532	1.5143	3.7668
200	3.5343	6.9601	9.5864	10.2128	4.4715	11.6321	23.7537	38.6689	0.1718	0.7642	2.4412	5.9617
300	1.0072	1.0083	0.5567	0.2647	1.9327	4.9163	9.7304	15.1866	0.1945	0.958	3.1242	7.0713
400	0.2714	0.0825	0.0099	0.0014	1.0393	2.5241	4.677	6.7493	0.209	1.0505	3.2154	6.4795
500	0.0604	0.0032	0	0	0.623	1.3983	2.3147	2.9584	0.2134	1.0179	2.7552	4.8817
600	0.0104	0.0001	0	0	0.3959	0.7887	1.1031	1.1921	0.2076	0.8871	2.069	3.2678
700	0.0013	0	0	0	0.2594	0.4378	0.4864	0.4238	0.1931	0.7119	1.4372	2.067
800	0.0001	0	0	0	0.1722	0.2339	0.1935	0.1295	0.1726	0.5397	0.9602	1.2684
900	0	0	0	0	0.1145	0.1186	0.0682	0.0335	0.149	0.3953	0.6268	0.7553
1000	0	0	0	0	0.0756	0.0564	0.0211	0.0072	0.125	0.2838	0.3998	0.4333
1200	0	0	0	0	0.0316	0.0103	0.0013	0.0002	0.0829	0.1404	0.1486	0.1238
1400	0	0	0	0	0.0121	0.0013	0	0	0.0524	0.0652	0.0474	0.0283
1600	0	0	0	0	0.0042	0.0001	0	0	0.0323	0.0279	0.0126	0.0051
1800	0	0	0	0	0.0013	0	0	0	0.0195	0.0108	0.0028	0.0007
2000	0	0	0	0	0.0004	0	0	0	0.0115	0.0038	0.0005	0.0001
2500	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0026	0.0002	0	0
3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0005	0	0	0
3500	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0
4000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

事故风险评价标准：半致死浓度数据来自《突发性污染事故中危险品档案库》，IDLH（伤害阈）浓度来自《呼吸防护用品的选择、使用和维护》（GB/T18664-2002），PC-STEL（最大容许浓度）浓度数据来自《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007），结合预测来说明事故情况下可能对环境对人体健康的影响。评价标准具体见表 4.4-19，预测结果见表 4.4-20。

表 4.4-19 二氯乙烷风险事故环境影响评价标准

名称	LC50 (mg/m <sup>3</sup> ) 半致死浓度	IDLH 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) 立即威胁生命和健康浓度	PC-STEL (mg/m <sup>3</sup> ) 短时间接触容许浓度
二氯乙烷	88000	-	-

表 4.4-20 二氯乙烷泄漏事故发生后果分析

稳定度			B	C	D	E
二氯 乙烷	平均风速 3m/s	最大落地浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	9486.0738	11648.6527	35782.3485	93613.6070
		最大浓度出现距离(m)	17.4	15.0	13.7	12.0
		半致死浓度范围(m)	/	/	/	12.4
		短时间接触容许范围(m)	/	/	/	/
		IDLH(m)	/	/	/	/
	静风 1.0m/s	最大落地浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	2224.7925	10774.5158	31638.6820	59128.9328
		最大浓度出现距离(m)	6.6	5.7	4.9	4.2
		半致死浓度范围(m)	/	/	/	/
		短时间接触容许范围(m)	/	/	/	/
		IDLH(m)	/	/	/	/

预测结果表明，泄漏事故发生后，有风条件下二氯乙烷的最大落地浓度为 93613.6070mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现距离为 12.0m，半致死浓度范围为 12.4m；静止风条件下二氯乙烷的最大落地浓度为 59128.9328mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现距离为 4.2m。

本项目二氯乙烷储罐距离厂界最近居民的距离约为 3500m，不在影响范围内。同时，公司使用的是稀酸，实际火灾危害可能还要小一些，因此，本项目发生火灾对周边居民生活不会产生较大影响，但是根据天气及温度原因，厂区周边雅本化学、江苏快达农化股份有限公司、南通宝叶化工有限公司及本企业职工可造成影响。

## 5、DMF 储罐泄漏预测结果

当 DMF 发生泄漏事故，根据项目所在地污染气象特征，分别计算 3m/s 风速 B、C、D、E 稳定度和静风(1.0m/s)B、C、D、E 稳定度下地面 DMF 浓度分

布情况，结果见表 4.4-21、4.4-22。

表 4.4-21 有风(3m/s)情况下 DMF 泄漏地面浓度预测结果  $\text{mg/m}^3$ 

下风向 距离	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,15mi n	N, 3m/s,15mi n	N, 3m/s,15mi n	N, 3m/s,15mi n
	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E
50	11.13	11.52	24.84	60.60	11.1294	11.5241	24.8407	60.5982	11.1294	11.5241	24.8407	60.5982
100	3.5656	3.664	8.8766	20.82	3.5656	3.664	8.8766	20.8243	3.5656	3.664	8.8766	20.8243
200	1.0618	1.0911	2.8222	7.4362	1.0618	1.0911	2.8222	7.4362	1.0618	1.0911	2.8222	7.4362
300	0.5124	0.5264	1.4034	3.8999	0.5124	0.5265	1.4041	3.9219	0.5124	0.5265	1.4041	3.9219
400	0.301	0.278	0.5444	0.2042	0.3037	0.3121	0.8481	2.46	0.3037	0.3121	0.8481	2.46
500	0.1557	0.0877	0.0387	0.0001	0.2019	0.2074	0.5714	1.7034	0.2019	0.2074	0.5714	1.7034
600	0.0493	0.0171	0.0011	0	0.141	0.1449	0.4129	1.2576	0.141	0.1449	0.4129	1.2576
700	0.0116	0.003	0	0	0.104	0.1069	0.3133	0.9713	0.104	0.1069	0.3133	0.9713
800	0.0025	0.0005	0	0	0.0799	0.0821	0.2465	0.7755	0.0799	0.0821	0.2465	0.7755
900	0.0005	0.0001	0	0	0.0633	0.065	0.1994	0.6347	0.0633	0.065	0.1994	0.6353
1000	0.0001	0	0	0	0.0513	0.0527	0.1639	0.4832	0.0513	0.0527	0.1648	0.5312
1200	0	0	0	0	0.036	0.0345	0.0845	0.0357	0.0361	0.037	0.1193	0.406
1400	0	0	0	0	0.0249	0.0175	0.0159	0.0001	0.0267	0.0275	0.0908	0.3232
1600	0	0	0	0	0.014	0.0062	0.0013	0	0.0206	0.0212	0.0715	0.2611
1800	0	0	0	0	0.006	0.0017	0.0001	0	0.0164	0.0168	0.056	0.1298
2000	0	0	0	0	0.0021	0.0004	0	0	0.0133	0.013	0.0351	0.0155
2500	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0.0074	0.004	0.0017	0
3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0022	0.0006	0	0
3500	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0004	0.0001	0	0
4000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 4.4-22 静风(1.0m/s)情况下 DMF 泄露地面浓度预测结果  $\text{mg/m}^3$ 

下风向 距离	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,15mi n	N, 1m/s,15mi n	N, 1m/s,15mi n	N, 1m/s,15mi n
	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E
50	0.7047	1.8441	3.7895	6.222	0.7111	1.8676	3.8563	6.388	0.7115	1.869	3.8597	6.3964
100	0.17	0.4317	0.8528	1.3272	0.1775	0.4654	0.9601	1.5886	0.178	0.467	0.9645	1.5996
200	0.0346	0.0681	0.0938	0.1	0.0438	0.1138	0.2325	0.3784	0.0443	0.1161	0.2392	0.3952
300	0.0099	0.0099	0.0054	0.0026	0.0189	0.0481	0.0952	0.1486	0.0195	0.0509	0.1043	0.1707
400	0.0027	0.0008	0.0001	0	0.0102	0.0247	0.0458	0.0661	0.0108	0.028	0.0567	0.0911
500	0.0006	0	0	0	0.0061	0.0137	0.0227	0.029	0.0068	0.0173	0.0343	0.0536
600	0.0001	0	0	0	0.0039	0.0077	0.0108	0.0117	0.0046	0.0115	0.0219	0.0328
700	0	0	0	0	0.0025	0.0043	0.0048	0.0041	0.0033	0.0079	0.0144	0.0203
800	0	0	0	0	0.0017	0.0023	0.0019	0.0013	0.0024	0.0055	0.0094	0.0124
900	0	0	0	0	0.0011	0.0012	0.0007	0.0003	0.0018	0.0039	0.0061	0.0074
1000	0	0	0	0	0.0007	0.0006	0.0002	0.0001	0.0014	0.0028	0.0039	0.0042
1200	0	0	0	0	0.0003	0.0001	0	0	0.0008	0.0014	0.0015	0.0012
1400	0	0	0	0	0.0001	0	0	0	0.0005	0.0006	0.0005	0.0003
1600	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0003	0.0003	0.0001	0
1800	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0002	0.0001	0	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0
2500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

事故风险评价标准：半致死浓度数据来自《突发性污染事故中危险品档案库》，IDLH（伤害阈）浓度来自《呼吸防护用品的选择、使用和维护》（GB/T18664-2002），PC-STEEL（最大容许浓度）浓度数据来自《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007），结合预测来说明事故情况下可能对环境对人体健康的影响。评价标准具体见表 4.4-23，预测结果见表 4.4-24。

表 4.4-23 DMF 风险事故环境影响评价标准

名称	LC50 (mg/m <sup>3</sup> ) 半致死浓度	IDLH 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) 立即威胁生命和健康浓度	PC-STEEL (mg/m <sup>3</sup> ) 短时间接触容许浓度
DMF	4000	-	-

表 4.4-24 DMF 泄漏事故发生后果分析

稳定度			B	C	D	E
DMF	平均风速 3m/s	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	92.8393	114.0043	350.1985	916.1877
		最大浓度出现距离(m)	17.4	15.0	13.7	12.0
		半致死浓度范围(m)	/	/	/	/
		短时间接触容许范围(m)	/	/	/	/
		IDLH(m)	/	/	/	/
	静风 1.0m/s	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	21.7738	105.4656	309.6834	578.7739
		最大浓度出现距离(m)	6.6	5.7	4.9	4.2
		半致死浓度范围(m)	/	/	/	/
		短时间接触容许范围(m)	/	/	/	/
		IDLH(m)	/	/	/	/

预测结果表明，泄漏事故发生后，有风条件下 DMF 的最大落地浓度为 916.1877mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现距离为 12.0m，半致死浓度范围为 12.4m；静止风条件下 DMF 的最大落地浓度为 578.7739mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现距离为 4.2m。

本项目 DMF 储罐距离厂界最近居民的距离约为 3500m，不在影响范围内。同时，公司使用的是稀酸，实际火灾危害可能还要小一些，因此，本项目发生火灾对周边居民生活不会产生较大影响，但是根据天气及温度原因，厂区周边雅本化学、江苏快达农化股份有限公司、南通宝叶化工有限公司及本企业职工可造成影响。

## 6、乙醚储罐泄漏预测结果

当乙醚发生泄漏事故，根据项目所在地污染气象特征，分别计算 3m/s 风速 B、C、D、E 稳定度和静风(1.0m/s)B、C、D、E 稳定度下地面乙醚浓度分布情

况，结果见表 4.4-25、4.4-26。

表 4.4-25 有风(3m/s)情况下乙醚泄漏地面浓度预测结果  $\text{mg/m}^3$ 

下风向 距离	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,15mi n	N, 3m/s,15mi n	N, 3m/s,15mi n	N, 3m/s,15mi n
	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E
50	762.82	881.05	1,921.57	5,026.96	0	0	0	0	0	0	0	0
100	235.8911	271.8728	660.0261	1,652.49	0	0	0	0	0	0	0	0
200	68.6731	79.4193	204.2085	570.3994	0	0	0	0	0	0	0	0
300	32.8542	38.0394	100.4723	295.7234	0	0	0	0	0	0	0	0
400	19.2636	20.3829	41.3753	19.3718	0	0	0	0	0	0	0	0
500	10.2798	6.7225	3.248	0.0094	0	0	0	0	0	0	0	0
600	3.4008	1.3555	0.0985	0	0	0.0003	0.0011	0.0461	0	0	0	0
700	0.822	0.2388	0.0027	0	0.0002	0.0317	0.396	15.2904	0	0	0	0
800	0.1798	0.0437	0.0001	0	0.0123	0.356	4.2966	49.7016	0	0	0	0
900	0.0401	0.0089	0	0	0.1368	1.1461	9.394	46.6878	0	0	0	0
1000	0.0096	0.002	0	0	0.5043	1.9087	10.5123	36.056	0	0	0	0
1200	0.0006	0.0001	0	0	1.3406	2.1231	6.0353	2.8924	0	0	0.0002	0.0101
1400	0.0001	0	0	0	1.3724	1.2142	1.1771	0.011	0	0.0049	0.0911	5.1613
1600	0	0	0	0	0.8637	0.4488	0.1006	0	0.0017	0.0751	1.2307	17.1284
1800	0	0	0	0	0.3827	0.1281	0.0058	0	0.0263	0.2785	2.6937	9.7348
2000	0	0	0	0	0.1343	0.0323	0.0003	0	0.1172	0.4596	2.2628	1.2106
2500	0	0	0	0	0.0063	0.001	0	0	0.3102	0.2496	0.1254	0.0001
3000	0	0	0	0	0.0003	0	0	0	0.1252	0.0388	0.0013	0
3500	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0226	0.004	0	0
4000	0	0	0	0	0	0	0	0	0.003	0.0004	0	0
4500	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0004	0	0	0
5000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 4.4-26 静风(1.0m/s)情况下乙醚泄露地面浓度预测结果  $\text{mg/m}^3$ 

下风向 距离	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,15mi n	N, 1m/s,15mi n	N, 1m/s,15mi n	N, 1m/s,15mi n
	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E
50	90.4261	236.6236	486.2366	798.3601	0.164	0.7084	1.6655	4.1069	0.0224	0.0821	0.1888	0.4589
100	21.8096	55.398	109.4194	170.2914	0.1863	0.9391	2.4408	6.0856	0.0241	0.0963	0.2361	0.5824
200	4.4383	8.7404	12.0384	12.825	0.2269	1.3981	4.0251	9.5609	0.0274	0.1274	0.3466	0.8647
300	1.2648	1.2662	0.6991	0.3325	0.2561	1.6665	4.679	9.7323	0.0306	0.1599	0.4665	1.1506
400	0.3409	0.1036	0.0124	0.0017	0.2678	1.6066	3.9437	6.7741	0.0335	0.1903	0.5758	1.3721
500	0.0758	0.0041	0.0001	0	0.2601	1.2813	2.5424	3.5172	0.036	0.215	0.6519	1.4677
600	0.0131	0.0001	0	0	0.2353	0.8732	1.3385	1.4834	0.0379	0.2304	0.6775	1.4108
700	0.0017	0	0	0	0.199	0.5272	0.6069	0.5316	0.0391	0.2344	0.6473	1.2219
800	0.0002	0	0	0	0.1582	0.2905	0.2427	0.1626	0.0396	0.2265	0.5698	0.9571
900	0	0	0	0	0.119	0.1486	0.0857	0.042	0.0393	0.2082	0.4633	0.681
1000	0	0	0	0	0.0851	0.0708	0.0265	0.0091	0.0383	0.1822	0.349	0.4423
1200	0	0	0	0	0.0384	0.0129	0.0017	0.0002	0.0343	0.1212	0.1597	0.1449
1400	0	0	0	0	0.0151	0.0017	0.0001	0	0.0285	0.0676	0.0562	0.0349
1600	0	0	0	0	0.0053	0.0002	0	0	0.022	0.032	0.0156	0.0063
1800	0	0	0	0	0.0016	0	0	0	0.0158	0.0131	0.0035	0.0009
2000	0	0	0	0	0.0004	0	0	0	0.0107	0.0047	0.0006	0.0001
2500	0	0	0	0	0	0	0	0	0.003	0.0002	0	0
3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0006	0	0	0
3500	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0	0	0
4000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

事故风险评价标准：半致死浓度数据来自《突发性污染事故中危险品档案库》，IDLH（伤害阈）浓度来自《呼吸防护用品的选择、使用和维护》（GB/T18664-2002），PC-STEL（最大容许浓度）浓度数据来自《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007），结合预测来说明事故情况下可能对环境对人体健康的影响。评价标准具体见表 4.4-27，预测结果见表 4.4-28。

表 4.4-27 乙醚风险事故环境影响评价标准

名称	LC50 (mg/m <sup>3</sup> ) 半致死浓度	IDLH 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) 立即威胁生命和健康浓度	PC-STEL (mg/m <sup>3</sup> ) 短时间接触容许浓度
乙醚	221190	500	58000

表 4.4-28 乙醚泄漏事故发生后果分析

稳定度			B	C	D	E
乙醚	平均风速 3m/s	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6885.4065	9409.6401	29750.1421	83453.3000
		最大浓度出现距离(m)	17.4	5.08	13.6	12.0
		半致死浓度范围(m)	/	/	/	/
		短时间接触容许范围(m)	/	/	/	13.0
		IDLH(m)	315.3	340.6	417.6	392.2
	静风 1.0m/s	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2793.8422	13530.3841	39731.1144	74251.8323
		最大浓度出现距离(m)	6.6	5.7	4.9	4.2
		半致死浓度范围(m)	/	/	/	/
		短时间接触容许范围(m)	/	/	/	/
		IDLH(m)	85.9	130.3	159.4	169.6

预测结果表明，泄漏事故发生后，有风条件下乙醚的最大落地浓度为 83453.3000mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现距离为 12.0m，半致死浓度范围为 13.0m，立即威胁生命健康浓度出现范围为 392.2m；静止风条件下乙醚的最大落地浓度为 74251.5323mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现距离为 4.2m，立即威胁生命健康浓度出现范围为 169.6m。

本项目乙醚储罐距离厂界最近居民的距离约为 3500m，不在影响范围内。同时，公司使用的是稀酸，实际火灾危害可能还要小一些，因此，本项目发生火灾对周边居民生活不会产生较大影响，但是根据天气及温度原因，厂区周边雅本化学、江苏快达农化股份有限公司、南通宝叶化工有限公司及本企业职工可造成影响。

## 7、液氨储罐泄漏预测结果

当液氨发生泄漏事故，根据项目所在地污染气象特征，分别计算 3m/s 风速

B、C、D、E 稳定度和静风(1.0m/s)B、C、D、E 稳定度下地面液氨浓度分布情况，结果见表 4.4-29、4.4-30。

表 4.4-29 有风(3m/s)情况下液氨泄漏地面浓度预测结果  $\text{mg/m}^3$ 

下风向 距离	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,5mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,10mi n	N, 3m/s,15mi n	N, 3m/s,15mi n	N, 3m/s,15mi n	N, 3m/s,15mi n
	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E
50	231.33	226.82	231.16	398.64	0	0	0	0	0	0	0	0
100	91.8251	96.4998	182.1568	589.40	0	0	0	0	0	0	0	0
200	28.1499	29.814	68.1927	196.0074	0	0	0	0	0	0	0	0
300	13.4494	14.2659	34.2899	99.2855	0	0	0	0	0	0	0	0
400	7.8992	8.3832	20.6354	60.672	0	0	0	0	0	0	0	0
500	5.2109	5.5136	13.8187	41.2658	0	0	0	0	0	0	0	0
600	3.4552	3.4207	8.7677	24.5275	0	0	0	0	0	0	0	0
700	1.9038	1.6054	2.8609	2.2741	0	0	0	0	0	0	0	0
800	0.7906	0.5678	0.4398	0.0284	0	0	0	0	0	0	0	0
900	0.2703	0.1721	0.0452	0.0001	0	0.0002	0	0	0	0	0	0
1000	0.0845	0.0495	0.004	0	0.0006	0.0043	0.0021	0.0006	0	0	0	0
1200	0.0077	0.0041	0	0	0.0384	0.1039	0.3459	1.9497	0	0	0	0
1400	0.0008	0.0004	0	0	0.1961	0.3219	1.4045	6.8929	0	0	0	0
1600	0.0001	0	0	0	0.3323	0.4191	1.586	6.0331	0	0	0	0
1800	0	0	0	0	0.3417	0.3621	1.1953	3.9925	0	0	0	0
2000	0	0	0	0	0.2626	0.2353	0.5848	0.8412	0.0001	0.0005	0.0003	0.0001
2500	0	0	0	0	0.0535	0.033	0.0142	0.0001	0.0144	0.0368	0.1725	1.3841
3000	0	0	0	0	0.0052	0.0026	0.0001	0	0.0689	0.0913	0.418	1.834
3500	0	0	0	0	0.0004	0.0002	0	0	0.0643	0.0555	0.1252	0.0805
4000	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0258	0.0164	0.0106	0.0002
4500	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0066	0.0034	0.0005	0
5000	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0013	0.0006	0	0

表 4.4-30 静风(1.0m/s)情况下液氨泄露地面浓度预测结果  $\text{mg/m}^3$ 

下风向 距离	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,5mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,10mi n	N, 1m/s,15mi n	N, 1m/s,15mi n	N, 1m/s,15mi n	N, 1m/s,15mi n
	B	C	D	E	B	C	D	E	B	C	D	E
50	63.0232	160.6143	199.5673	728.0007	0.0446	0.0801	0.0874	0.1369	0.0067	0.0108	0.0106	0.0156
100	16.9637	52.3747	95.4065	212.3006	0.0525	0.1183	0.1613	0.2825	0.0074	0.0135	0.015	0.0237
200	3.8376	11.6714	22.2507	39.7461	0.0694	0.2286	0.4485	0.9281	0.0088	0.0204	0.0287	0.0508
300	1.2725	2.8347	3.7491	4.6296	0.086	0.375	0.9423	2.1337	0.0103	0.0295	0.0508	0.0988
400	0.4207	0.4537	0.2466	0.1468	0.1	0.5209	1.4938	3.4332	0.0118	0.0406	0.0831	0.174
500	0.1199	0.0384	0.0048	0.0009	0.1091	0.6146	1.8024	3.9306	0.0133	0.0534	0.1256	0.2773
600	0.0274	0.0016	0	0	0.1119	0.6197	1.6868	3.3074	0.0147	0.0671	0.1756	0.4002
700	0.0048	0	0	0	0.1079	0.5392	1.2593	2.1389	0.0159	0.0804	0.2268	0.5228
800	0.0006	0	0	0	0.098	0.4101	0.775	1.1136	0.017	0.092	0.271	0.6191
900	0.0001	0	0	0	0.0841	0.2766	0.4054	0.4827	0.0178	0.1005	0.2998	0.6652
1000	0	0	0	0	0.0684	0.168	0.1839	0.1765	0.0183	0.1048	0.3072	0.6497
1200	0	0	0	0	0.0391	0.0472	0.0252	0.014	0.0183	0.0996	0.2581	0.4698
1400	0	0	0	0	0.0187	0.0095	0.002	0.0005	0.0171	0.0793	0.1628	0.2391
1600	0	0	0	0	0.0077	0.0014	0.0001	0	0.0149	0.0532	0.0784	0.0879
1800	0	0	0	0	0.0028	0.0001	0	0	0.0121	0.0303	0.0293	0.0238
2000	0	0	0	0	0.0009	0	0	0	0.0092	0.0148	0.0086	0.0049
2500	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0035	0.0013	0.0002	0
3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0009	0	0	0
3500	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0002	0	0	0
4000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

事故风险评价标准：半致死浓度数据来自《突发性污染事故中危险品档案库》，IDLH（伤害阈）浓度来自《呼吸防护用品的选择、使用和维护》（GB/T18664-2002），PC-STEEL（最大容许浓度）浓度数据来自《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007），结合预测来说明事故情况下可能对环境 and 人体健康的影响。评价标准具体见表 4.4-31，预测结果见表 4.4-32。

表 4.4-31 液氨风险事故环境影响评价标准

名称	LC50 (mg/m <sup>3</sup> ) 半致死浓度	IDLH 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) 立即威胁生命和健康浓度	PC-STEEL (mg/m <sup>3</sup> ) 短时间接触容许浓度
液氨	1390	30	360

表 4.4-32 液氨泄漏事故发生后果分析

稳定度			B	C	D	E
液氨	平均风速 3m/s	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	356.3487	268.0142	327.2387	1673.7794
		最大浓度出现距离(m)	9.6	23.2	42.0	18.6
		半致死浓度范围(m)	/	/	/	30.2
		短间接接触容许范围(m)	74.7	132.9	179.4	216.0
		IDLH(m)	/	/	/	75.6
	静风 1.0m/s	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	272.6893	248.9962	307.3109	330.1927
		最大浓度出现距离(m)	26.6	44.7	44.8	21.2
		半致死浓度范围(m)	/	/	/	65.2
		短间接接触容许范围(m)	193.0	199.3	323.8	577.2
		IDLH(m)	/	/	/	135.9

预测结果表明，泄漏事故发生后，有风条件下液氨的最大落地浓度为 1673.7794mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现距离为 18.6m，半致死浓度范围为 30.2，短间接接触容许范围为 216.0m，立即威胁生命健康浓度范围为 15.6m；静止风条件下液氨的最大落地浓度为 330.1927mg/m<sup>3</sup>，最大落地浓度出现距离为 21.2m，半致死浓度范围为 65.2，短间接接触容许范围为 577.2m，立即威胁生命健康浓度范围为 135.9m；。

本项目液氨钢瓶距离厂界最近居民的距离约为 3500m，不在影响范围内。同时，公司使用的是稀酸，实际火灾危害可能还要小一些，因此，本项目发生火灾对周边居民生活不会产生较大影响，但是根据天气及温度原因，厂区周边雅本化学、江苏快达农化股份有限公司、南通宝叶化工有限公司及本企业职工可造成影响。

#### 4.4.2.3 泄漏事故对水环境影响和后果分析

本项目位于整个园区二期东部，距本项目最近的水体是匡河。如上所述，事故状态下的化工物料和消防污水均收集进入事故池，经工厂预处理达接管要求后再排入产业园污水管网，经园区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准后再排入黄海。因此，事故状态匡河排入水环境的污染物总量将有所增加，经厂内预处理后仍将在园区污水处理厂的排放总量范围内，对水体环境造成的污染影响增加很小。

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

若废水在意外情况下进入产业区雨水管网、排入外环境，会造成鱼类和水生生物的死亡。可在排入水体的排污口下游迅速筑坝，切断受污染水体的流动。酸性废水可采用酸碱中和将污染物转化为盐，含有机物料废水可采用活性炭吸附的方式来处理，进而减小对水体的影响。

#### 4.4.2.4 事故次生、衍生后果分析

##### （1）事故连锁效应

事故连锁效应是指一个设备或储罐发生火灾、爆炸等事故，因火灾热辐射、爆炸冲击波以及管道连接等因素，导致临近的或者上下游的设备或储罐发生火灾、爆炸等事故的效应。

作为化工企业，本项目涉及易燃易爆的危险物质，在生产过程中上下游关系紧密。当一设备发生火灾、爆炸事故，若不采取及时、有效的措施，发生事故连锁，造成事故蔓延的可能性较大；一旦某一重要设备发生重大的火灾、爆炸事故，巨大的辐射或冲击波有可能克服设备距离的阻碍，发生事故连锁。

本项目罐区贮存有易燃的危险物质，当某一仓储单元发生火灾事故时，邻近仓储单元的物料经过较长时间的高温烘烤，温度升高，存在引发新的火灾爆炸的可能性。

##### （2）事故重叠引起继发事故

事故重叠是指在某一设备或仓储设备的火灾、爆炸和泄漏同时或相继发生。根据统计资料，石化行业的重大安全事故多为事故重叠，首先由于管线或设备破

损导致易燃易爆危险物质大量泄漏，或自燃、或遇明火点燃而形成火灾爆炸事故，或在爆炸又可能造成更多的物料泄漏。

### **(3) 事故中的伴生、次生危害**

项目多数物质都具有潜在危害，在贮存、运输和生产过程中易发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水或热会有伴生和次生的有毒有害物质，导致对环境的危害，伴生、次生危害。化学品燃烧、爆炸，同时造成大量碳氢化合物以气态形式进入大气，同时本身以气体形式挥发进入大气，对环境造成危害。

## 5.现有环境风险防控和应急措施差距分析

### 5.1 环境风险管理制度

表 5.1-1 环境风险管理制度

序号	评价内容及要求	落实情况
1	环境风险防控和应急措施制度是否建立，环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构是否明确，定期巡检和维护责任制度是否落实	公司编制完成了突发环境事件应急预案，但还需细化并建立相应的环境风险防控和应急措施制度，明确环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构，实施定期巡检和维护责任制度；
2	环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施要求是否落实	项目均通过环评审批要求，环评及批复要求基本落实（验收批文见附件），各项风险防范措施基本落实。
3	是否经常对职工开展环境风险和应急措施宣传和培训	(1)公司范围内定期开展应急演练，公司级应急预案演练每年至少进行一次综合演练，车间和班组级应急预案演练每半年至少进行一次专项演练。(2)企业员工环境教育以企业自主实施，政府督导的方式进行，采用由企业内专业人员授课及各种板报、海报、厂报、标语的方式，企业法人及管理人员采用发放培训教材、专家集中授课或者会议研讨等方式进行宣传教育。
4	是否建立突发环境事件信息报告制度，并有效执行	公司已经建立突发环境事件信息报告制度，将通过演练计划的机会执行突发环境事件信息报告制度。

### 5.2 环境风险防控与应急措施

公司环境风险防范与应急措施情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 公司环境风险防范与应急措施

序号	评价内容及要求	完成情况
1	是否在废气排放口、废水、雨水和清洁下水排放口对可能排出的环境风险物质，按照物质特性、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、措施的有效性	公司污水、雨水设置有监控装置，一旦发生废水中环境风险物质排放，能够立即关闭阀门，确保环境风险物质不出厂界。公司所有监控人员包括生产设施、原料、产品储存监控、中控室监控人员、消防设施监控人员等。正常生产时，各岗位不少于 2 人，其监控方式主要通过定期巡检设备及时发现问题，提出预警；巡检频率严格按照规程执行，正常生产情况下，每班检查一次并做好记录，特殊情况下，现场不能离人随时观察。对于安装有温度计、压力表、液位计、COD 在线监测等仪器的设备设施。通过电脑操控系统，随时观察变化情况，遇到特殊情况，应立即采取措施，并上报。监控、检测人员要严格按照规程进行操作。正常情况下，按污水操作规程进行检测，并做好检测资料记录。
2	是否采取防止事故排水、污染物等扩散、排出厂界的措施，包括截流措施、事故排水收集措施、清净下水系统防控措施、雨水系统防控措施、生产废水处理系统防控	一旦发生突发环境事件，公司应急指挥部根据现场勘察情况，制定应急处理措施及方案（如何切断污染源，应急小组人员的自我防护，惰性材料吸附，喷水稀释，消防、事故废水管理，装置紧急停车，应急池阀门、泵开启等），并组织各应急小组实施紧急应急预案；同时联系环保分局、安监分局、消防队等相关部门，并将事故情况向相关管理部门报告；抢险救灾组负责第一时间切断污染源，利用隔膜泵将泄漏物料转移至备用储罐或吨桶中；同时为了减少泄漏量，及时转移剩

	措施等	<p>余物料至备用储罐或釜中暂存，以达到减少和消除污染物的目的。</p> <p>当泄漏量太大，一时无法吸附，将对周边大气、水环境造成污染或已引发火灾事故时，必须用消防水灭火和稀释污染物，同时给泄漏和周边储罐降温，避免发生更大火灾或爆炸事故；</p> <p>抢险救灾组选用合适的工具（如堵漏王、管夹、沙袋等），尽可能堵住泄漏源，防止污染物向外部扩散，减少事故影响程度和范围。同时用沙袋堵死清水排口以及受污染周边水环境（围成一个闭环），防止事故、消防废水通过清水管网，流溢至整个厂区或渗溢到厂区外；</p> <p>抢险抢修组负责将泄漏的污染源在事故区即进行有效的处理，选择有针对性的拦截、处置、吸收措施（活性炭、黄砂、泥土）和设备、药剂等，从而进一步减少污染物质。开启事故收集池自流阀门，同时检查应急泵是否处于完好状态，及时将事故、消防废水排到事故收集池。负责将冲洗、置换泄漏储罐（桶）内存留的事故废水排入事故收集池，并在事故收集池中通过加酸、碱或其他物质中和处理，再进一步回收、去除、处置污染源。</p> <p>负责事故现场的后期处置工作，将所有事故、消防废水送废水处理系统处理；将拦截、处置、吸附污染源的危险废物用有内衬的塑料袋盛装好，并在外面做好记号，送危险废物仓库保管，同时做好进库记录。</p>
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系统，是否有提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等	企业涉及有毒气体，已布置生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统，提醒周边公众紧急疏散的措施和手段等，同时加强专员进行管理，定期检查、维修相关设备。
4	雨污水切换闸门	人工操作，已落实，定期检查雨污水切换阀门，配置专人负责，保证阀门能够正常运行。

### 5.3 环境应急资源

公司环境应急资源情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 公司环境应急资源情况

序号	评价内容及要求	完成情况	需完善措施
1	是否配备必要的应急物资和应急装备（包括应急监测）	公司配备必要的应急物资和应急装备，公司应急监测由公司环境应急监测组和聘请园区环保监测分站负责对事故现场进行现场应急监测（大气、水），对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。	定期检查、维护应急物资，将物资分类完善，时刻做好应急准备
2	是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	公司已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍	加强专职人员对应急物资进行统筹、管理力度
3	是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应	公司与周边企业签订应急救援协议或互救协议，在发生突发环境事件时，可以调用救援队伍、救援物资、应急	关注协议日期，是否失效

	急物资、应急装备和救援队伍等情况)	装备等。	
--	-------------------	------	--

## 5.4 历史经验教训总结

企业涉及的化学物质多为易燃、易爆物质，并在不同程度上具有毒性危害。一旦发生化学物质泄漏事故，伴随蒸气在空气中传输扩散及发生化学反应的过程，将会对有关区域作业人员、居民及其它人员构成威胁，会对各有关环境圈层造成污染，还有可能进一步引发火灾及爆炸事故等。

### 事故案例——智胜化工股份有限公司甲醇爆炸事故

2009年11月7日15时20分，智胜化工股份有限公司甲醇车间甲醇精馏工序中间槽在停产检修过程中发生爆燃事故，造成现场作业的3名机修工人大面积烧伤，其中2人经医院抢救无效死亡。

#### 一、基本情况：

智胜化工股份有限公司甲醇车间于去年6月份新建，已办理建设项目安全许可有关手续，并取得安全生产许可证，今年10月21日晚班停车。11月7日。甲醇车间安排维修人员对预塔冷却器B水管进行维修，并办理了动火证。在维修作业期间，何晋煌(焊工)、陈敦亮(钳工)、姚日安(钳工)三人应甲醇车间的要求，接受了在两个精醇中间槽连通管间增加一个阀门的改造任务。14:00何晋煌等三人将连通管拆除移至精馏工序加压回流槽与常压塔回流槽之间的空地上，用气割将该联通管切断、修整处理之后，拿到精醇中间槽现场进行位置调整与安装。15:10分左右，监火人罗志林因交接班离开作业现场。15:20精醇中间槽突然发生爆燃，现场作业的何晋煌、陈敦亮、姚日安三人均被大火烧伤，其中，何晋煌烧伤面积占体表50%，目前仍住院观察。姚日安和陈敦亮体表烧伤面积达到99%以上，在抢救一天后，分别于11月8日下午5时许和11月8日夜晚9时左右死亡。两个精醇中间槽、杂醇槽及连接的管道损坏，火势在3分钟后得到控制，10分钟后扑灭火源。

#### 二、事故原因简要分析

据初步调查分析，该起事故为化学爆炸责任事故。

事故的直接原因为：现场检修人员未严格执行易燃易爆场所检修作业规程，在未对系统采取隔离措施的情况下违章作业(据现场勘察，两个中间槽与该连通管

相通的阀门均处于开启状态，所有连接管道均未按规定设置盲板)，维修工在现场调试安装阀门时，因撞击、摩擦产生火花，遇爆炸性气体而引起爆燃(两个中间槽虽是空槽，但内部仍充满甲醇蒸汽，连通管拆除后，泄露的甲醇蒸汽与空气形成爆炸性气体)。因现场尚有焊机等电焊工具，不排除现场违章电焊作业的可能。

事故的间接原因：甲醇车间未严格执行检维修安全管理制度；随意增加检修内容且未制定检修方案、未按规定办理动火证；监火人未尽到监火职责、擅离岗位；职工安全培训不到位、安全操作技能和安全意识薄弱等。

事故的教训是：

(1) 环保检查人员未能及时检查相关应急设施，对原料保护措施不当，立即开展危险化学品领域安全生产大检查，做到全覆盖、不留死角，要特别注重生产、仓储、运输等环节一线职工的安全知识培训，一线的安全制度落实，一线的监控监测措施落实，一线的隐患排查整治，坚决杜绝各类生产安全事故发生，掌握危险物质（自聚、自燃、控温、自分解等）的风险辨识、监控对策。。

(2) 操作人员缺乏必要的安全常识，未能及时对紧急情况做出正确的处理措施。

(3) 危险化学品企业要切实加强安全生产工作的领导，进一步明确各级领导的安全第一，环保优先责任人职责，不断强化各级领导特别是生产一线管理者的安全第一责任人意识，使其切实担当起安全生产的重要责任。

(4) 危险化学品企业等高危行业应加大安全生产的投入，强化安全基础工作，认真加强职工安全教育;要严格执行安全生产规章制度和操作规程，要采取有力措施，坚决杜绝“三违”行为;要认真排查和整改各类隐患，真正把企业主体责任落到实处。

(5) 要切实加强危险化学品等高危行业设备检修期的安全管理工作。各危险化学品从业单位和高危行业，要确实掌握安全生产设备设施的安全运行情况，做好压力容器(管道)、仪器仪表、防雷防静电等安全设施的检测检验。对检测检验中发现的问题要按要求及时整改到位，要切实做好设备检修期的安全管理工作，在易燃易爆等禁火区域涉及动火的，要从严执行动火规定。

(6) 要切实做好危险化学品事故的应急救援准备工作。危险化学品从业单位要有完善的事故应急救援预案，并定期组织演练，提高事故应急救援和应急处置能力，畅通事故报送和应急响应渠道，确保一旦发生事故，能够按照规定时限和要求上报，及时组织抢险救援行动，将事故损失和危害降到最低限度

由以上案例可见，一旦发生事故，将会在造成环境污染、财产损失的同时危及到生命安全。在事故发生后及时启动事故应急预案，可最大程度上控制事故造成的环境污染及损失。

表 5.4-1 该公司防止历史事件发生的措施

序号	采取的防范措施
1	完善消防、灭火系统，配备有毒气体报警仪、防毒面具、通风
2	要高度重视当前安全生产工作，继续深入开展安全生产检查整改专项行动
3	修编、完善应急预案，定期进行应急演练
4	要加强对危险化学品储存等重点环节的管理
5	专人定期维护设备及污染防治设施

## 5.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容

根据以上内容分析，公司涉及甲苯、丙酮、盐酸、二氯乙烷、乙醚、DMF、液氨等环境风险物质，公司相应的环境风险管理措施制度，环境风险防控与应急措施基本到位，并配备了一定的环境风险应急资源，但是对照环境风险管理要求，还存在一些问题。该公司应进一步加强环境风险管理，落实环境风险防控措施，进一步降低环境风险，按短期、中期和长期制定了需要整改的项目内容，具体情况见表 5.5-1。

表 5.5-1 公司需要修改的项目内容

序号	整改涉及的环境风险单元	存在问题	整改措施	可能受影响的环境风险受体	整改期限
1	环境管理制度	企业的环境风险应急物资种类、数量及贮存位置，明确突发环境风险互救的情况	加强对公司应急物资的管理，提高员工环保意识	公司工作人员及周边敏感目标	完成时限：2017 年 8 月之前。
2	厂区节流措施及设备维修等	RTO、废液焚烧炉味道较严重，VOC 超标	加强现场管理，找出异味源进行改进	公司本身及周边企业	2017 年 11 月之前
3		车间岗位平台钢板、风管、储罐、机械设备等需进行维护保养。	定期对设备进行维护、保养		

4		部分废水收集池、 应急池未贴标识 标签	完善表示标签		
5		危废仓库异味较 大, 应急物资等安 全消防设施有待 完善	完善危废仓库安 全、应急物资、 措施等		
6	环境风险应急能 力	环境风险管理制 度需完善	完善公司环境风 险应急管理制度, 建立环境风险 防范长效机制	公司建筑设 施及生产员 工	2017 年 12 月之前
7		应急能力、监测能 力需进一步加强	配备足够的应急 物资、装备和队 伍, 定期进行应 急演练		
8		需强化员工环境 风险意识	加强企业员工环 境风险应急知识 宣贯和应急培训		

## 6.完善环境风险防控和应急措施的实施计划

### 6.1 短期目标实施计划

#### (1) 实施内容及目标

实施内容：完善与周边企业签订的共建救援协议，明确各自企业可能产生的环境风险事件，明确各自企业的环境风险应急物资种类、数量及贮存位置，明确突发环境风险互救的情景、流程及联系方式，明确各自企业参与互救的指挥、参与人员。

实施目标：充分利用本单位与周边企业签订的共建救援协议，通过环境风险应急资源，降低公司环境风险；

#### (2) 责任人：仇亚运；

#### (3) 完成时限：2017 年 8 月之前。

### 6.2 中期目标实施计划

#### (1) 实施内容及目标

实施内容：补充、更新车间、库区、公辅工程及环保设施等风险源的安全标识牌，更换清下水（雨水）排口标识牌；修建围堰，堵塞孔洞，设置标志牌；定期对设备进行维护、保养，RTO、废液焚烧炉味道较严重，VOC 排放超标，须立即完善，危废仓库异味较大，应急物资等安全消防设施有待完善。

实施目标：进一步强化企业应急措施，配备足够的应急物资与装备等；

#### (2) 责任人：仇亚运；

#### (3) 完成时限：2017 年 10 月之前。

### 6.3 长期目标实施计划

#### (1) 实施内容及目标

实施内容：

进一步健全各项安全管理制度和台帐

严格落实公司已有管理制度和作业规程，并进一步修订和完善。至少三年对安全管理制度、操作规程修订一次。

加强生产区管理，加强明火管理，定期进行防雷防静电检测、工作场所有害气体浓度检测。

定期组织公司主要负责人、安全负责人及安全员参加安监部门组织的安全培训，确保安全培训资格证书在有效期内；定期对特种作业人员、危险作业岗位人员进行培训，确保其操作证在有效期内，定期对员工进行厂内培训。

定期对其他监控设备定期检测、维护、保养，确保其处于有效状态。

加强对消防设施巡回检查，确保消防箱内消防设施齐全，定期对员工进行体检。

向从业人员、周围单位和来公司送货、参观学习人员告知、宣传有关危险化学品的危险危害性、防护知识及发生化学品事故的急救办法。

根据安全标准化要求，做好公司安全生产管理工作。

实施目标：完善企业应急措施与设施，完善企业环境风险应急管理制度，加强风险物质的监控与预警，建立环境风险防范长效机制。

责任人：仇亚运

（2）完成时限：2017 年 12 月之前。

每完成一次实施计划，都应将计划完成情况登记建档备案；

对于因外部因素致使公司不能排除或者完善的情况，应及时向上级有关部门报告，并配合采取措施消除隐患。

## 7.企业突发环境事件风险等级

### 7.1 环境风险物质风险评估

当企业涉及多种环境风险物质，根据江苏省《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》附录 A 中 A.1“环境风险物质数量与临界量比值（Q）”中式（1）计算其物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (1)$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种环境风险物质的临界量，t。

根据上式计算，可得重大危险源辨识计算表 7.1-1

7.1-1 环境风险源辨识计算表

储存单元	危险物质	$q_i/t$	$Q_i/t$	$q_i/Q_i$	$\sum q_i/Q_i$	$\sum q/Q$
储存单元						
储储区	无水甲醇	38	500	0.076	61.892	76.505
	乙酸乙酯	228	500	0.456		
	二氯甲烷	38	10	3.8		
	异丙醇	76	5	15.2		
	氨水	38	50	0.76		
	乙腈	114	10	11.4		
	丙酮	38	10	3.8		
	盐酸	114	50	2.28		
	浓硫酸	38	50	0.76		
	液碱	38	50	0.76		
	DMF	190	50	3.8		
	正庚烷	76	50	2.28		
	溴代正丁烷	38	50	0.76		
	乙醚	36	10	3.6		
	乙酸叔丁酯	38	50	0.76		
	四氢呋喃	228	50	4.56		
	甲苯	38	10	3.8		
	二氯乙烷	38	10	3.8		
危险化学品仓库	氯化亚砷	1.6	50	0.032	12.6133	
	五氯化磷	1	50	0.02		
	氢氧化钠	12	50	0.24		
	盐酸羟胺	2	50	0.04		
	冰乙酸	3	50	0.06		
	二乙胺	1.6	50	0.032		
	喹啉羧酸	1	50	0.02		
	乙酸酐	0.2	50	0.004		
	苄胺	2.63	50	0.0526		
	氯乙酸	4.72	50	0.0944		
	草酰氯	1.94	50	0.0388		

储存单元	危险物质	$q_i/t$	$Q_i/t$	$q_i/Q_i$	$\sum q_i/Q_i$	$\sum q/Q$
	三乙胺	6.25	50	0.125		
	苯乙胺	2.775	50	0.0555		
	醋酸	2.775	50	0.0555		
	氯化镁	0.83	50	0.0166		
	硼氢化钠	0.83	50	0.0166		
	甲酸铵	3.33	50	0.0666		
	乙二醇甲醚	1	50	0.02		
	甲基磺酸	1.8	50	0.036		
	氯代丁二酰亚胺	0.8	50	0.016		
	对氨基苯磺酸	1	50	0.02		
	40%甲醛	1.2	0.5	2.4		
	硝酸	10	50	0.2		
	甲基叔丁基醚	15	50	0.3		
	醋酸异丙酯	1.2	50	0.024		
	金属锂	6.06	50	0.1212		
	二异丙胺	11.54	50	0.2308		
	甲烷磺酸	0.02	50	0.0004		
	液氨	16.18	7.5	2.157333		
	邻甲基苯酚	5	50	0.1		
	$\text{POCl}_3$	9.2	50	0.184		
	邻苯二胺	2.6	50	0.052		
	碳酸钾	4.9	50	0.098		
	硫酸二甲酯	0.5	0.25	2		
	正丁醛	0.6	50	0.012		
	联苯溴化物	2.3	50	0.046		
	乙二醇二甲醚	0.5	50	0.01		
	乙酸	0.8	50	0.016		
危废仓库	危废及渗滤液	100	50	2	2	

注：3吨40%甲醛溶液折纯：1.2吨；

根据《指南》附录A.1要求，当 $Q < 1$ 时，企业直接评为一般环境风险等级，以Q表示。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ ，分别以Q1、Q2和Q3表示。

根据表7.1-1，计算Q值为76.505，分类为Q2。

## 7.2 工艺过程与环境风险控制水平

### 7.2.1 生产工艺风险评估

海正药业南通有限公司具有聚氧化、聚合、烷基化、偶氮化等生产工艺，各套生产工艺评分详见表 7.2-1。该公司涉及的生产工艺分值之和为 85，按照《指南》附录 A 的 A.2.1 规定，企业生产工艺最高分值为 20 分，超过 20 分则按最高分计，因而其生产工艺评分以 20 分计。

表 7.2-1 生产工艺风险评估表

生产工艺名称	反应条件（是否高	是否有《重点监管危	是否具有国家规定	套数	分值
--------	----------	-----------	----------	----	----

	温、高压、易燃、易爆)	险化工工艺目录》中危险工艺	限期淘汰的工艺名录和设备		
吡嗪酮 (1套)	易燃、易爆	无	否	1	5
替加环素 (1套)	易燃、易爆	氯化、偶氮化、甲基化、硝化	否	4	40
莫西沙星 (1套)	易燃、易爆	无	否	1	5
环丝氨酸 (1套)	易燃、易爆	氯化工艺	否	1	10
阿托伐他汀钙 (1套)	易燃、易爆	无	否	1	5
替米沙坦 (1套)	易燃、易爆	硝化、甲基化	否	2	20

海正药业南通有限公司生产工艺评估情况见表 7.2-2，海正药业南通有限公司生产工艺过程控制水平分值为 85 分。

表 7.2-2 企业生产工艺评估表

评 估 依 据	分 值	得 分	小 计
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、胺基化工艺、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	70	85
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程	5/每套	15	
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	—	

注 1：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） $\geq$ 压指压力容器，易燃易爆等物质是指按照 GB20576 至 GB20602《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》所确定的化学物质；

注 2：指根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录》（最新年本）中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

### 7.2.2 安生生产管理风险评估

海正药业南通有限公司公司安生生产管理风险为 0，评分见表 7.2-3。

表 7.2-3 安全生产管理风险评估

评估指标	评 估 依 据	分值	相关证明文件
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	消防验收意见书见详见文本
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	安全生产许可证见附件
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，或无要求	0	已编制安评
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已备案	0	重大危险源已备案

表 7.2-4 企业安全生产控制评估表

评估指标	评估依据	分值	得分	小计
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	0	0
	消防验收意见不合格，或最近一次消防检查不合格	2		
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	0	
	危险化学品生产企业未取得安全生产许可	2		
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，或无要求	0	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	2		

评估指标	评估依据	分值	得分	小计
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已备案	0	0	
	有危险化学品重大危险源未备案	2		

### 7.2.3 环境风险防控与应急措施风险评估

除部分围堰损坏，公司其他水环境、大气环境风险防范措施完备，并已落实环评及批复的风险防控措施，对照《指南》附录 A 中的 A.2.3 的表 5 要求，该公司风险防范措施落实情况部分分值为 0 分。

表 7.2-5 该公司环境风险防控与应急措施风险评估

评估指标	评 估 依 据	分值	得分	小计
截流措施	1)各个环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，设防初期雨水、泄漏物、受污染的消防水（溢）流入雨水和清净下水系统的导流围挡收集措施（如防火堤、围堰等），且相关措施符合设计规范；且 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、清净下水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开； 3)前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换，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的截流措施不符合上述任意一条要求的。	8		
事故排水收集措施	1)按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设置事故排水收集设施的容量；且 2)事故存液池、应急事故水池、清净下水排放缓冲池等事故排水收集设施位置合理，能自流式或确保事故状态下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； 3)设抽水设施，并与污水管线连接，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理。	0	0	0
	有任意一个环境风险单元的事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的。	8		
清净下水系统防控措施	1)不涉及清净下水；或 2)厂区内清净下水均进入废水处理系统；或清污分流，且清净下水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净下水、初期雨水和消防水功能的清净下水排放缓冲池（或雨水收集池），池内日常保持足够的事故排水缓冲容量；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净下水系统（或排入雨水系统）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下水总排口，防止受污染的雨水、清净下水、消防水和泄漏物进入外环境。	0	0	
	涉及清净下水，有任意一个环境风险单元的清净下水系统防控措施但不符合上述 2) 要求的。	8		
雨排水系统防控	厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨排水	0	0	

评估指标	评 估 依 据	分值	得分	小计
措施	系统具有下述所有措施： ①具有收集初期雨水的收集池或雨水监控池；池出水管上设置切断阀，正常情况下阀门关闭，防止受污染的水外排；池内设有提升设施，能将所集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有雨水系统外排总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭雨水排口（含与清净下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； ③如果有排洪沟，排洪沟不通过生产区和罐区，具有防止泄漏物和受污染的消防水流入区域排洪沟的措施。 不符合上述要求的。	8		
生产废水处理系统防控措施	1) 无生产废水产生或外排；或 2) 有废水产生或外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产污水系统或独立处理系统；且 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重新处理；且 ③如企业受污染的清净下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； ④具有生产废水总排口监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。	0	0	
	涉及废水产生或外排，但不符合上述 2) 中任意一条要求的。	0		
毒性气体泄漏紧急处置装置	1) 不涉及有毒有害气体的；或 2) 根据实际情况，具有针对有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）的泄漏紧急处置措施。	0	0	
	不具备有毒有害气体泄漏紧急处置装置的。	8		
毒性气体泄漏监控预警措施	1) 不涉及有毒有害气体的；或 2) 根据实际情况，具有针对有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）设置生产区域或厂界泄漏监控预警措施。	0	0	
	不具备生产区域或厂界有毒有害气体泄漏监控预警措施的。	4		
环评及批复的其他风险防控措施落实情况	按环评及批复文件的要求落实的其他建设环境风险防控设施的。	0	0	
	未落实环评及批复文件中其他环境风险防控设施要求的。	10		

## 7.2.4 废水排放去向

海正药业南通有限公司实行清污分流，雨污分流的排水制，厂区雨水、污水走向图见附图。

该公司各类废水经分类收集后，分质处理，经厂内污水处理站预处理后送排入凯发新泉污水处理（如东）有限公司集中处理，污水处理厂处理后尾水最终排入黄海。雨水经园区雨水管网排入东匡河，最终排入黄海。依照《指南》附录 A 中 A.2.4“雨排水、清净下水、生产废水排放去向”进行评估，废水排放去向得分为 7 分。

海正药业南通有限公司雨排水、清净下水、经处理后的生产废水排放去向情况见表 7.2-6。

表 7.2-6 企业雨排水、清净下水、生产废水排放去向表

排水种类	排放口个数	排放去向	汇入河流及所属水系
雨排水	1	匡河	黄海
清净下水	1	匡河	
生产废水	1	园区污水处理厂	

企业各类水的排放去向评估见表 7.2-7。

表 7.2-7 企业雨排水、清净下水、生产废水排放去向评估表

评 估 依 据	分 值	得 分	小 计
不产生废水或废水处理 100% 回用	0	-	7
进入城市污水处理厂或工业废水集中处理厂（如工业园区的 			

### 7.2.5 生产工艺与环境风险控制水平

对企业生产工艺、安全生产控制、环境风险防控措施、环评及批复落实情况、废水排放去向等指标进行评估汇总，确定该公司工艺与环境风险控制水平值  $M=27$ 。

根据环保部《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》附录 A 中 A.2“生产工艺与环境风险控制水平（M）”表 2，该公司工艺与环境风险控制水平属于 M2 类。

表 7.2-8 企业生产工艺与环境风险控制水平评估指标

评估指标		分值	得分
生产工艺		20	20
安全生产控制 (8 分)	消防验收	2	0
	危险化学品安全评价	2	0
	安全生产许可	2	0
	危险化学品重大危险源备案	2	0
水环境 风险防控措施 (40 分)	截流措施	8	0
	事故排水收集措施	8	0
	清净下水系统防控措施	8	0
	雨水系统防控措施	8	0
	生产废水系统防控措施	8	0
大气环境	毒性气体泄漏紧急处置装置	8	0

评估指标		分值	得分
风险防控措施 (12分)	生产区域或厂界毒性气体泄漏监控预警系统	4	0
环评及批复的其他环境风险防控措施落实情况		10	0
废水排放去向		7	7

表 7.2-9 企业生产工艺与环境风险控制水平对照表

工艺与环境风险控制水平值(M)	工艺过程与环境风险控制水平	企业环境风险及其控制水平值(M)	判定结果
M<25	M1 类水平	27	M2 类水平
25≤M<45	M2 类水平		
45≤M<60	M3 类水平		
M≥60	M4 类水平		

由表 7.2-9 可知本项目环境风险及其控制水平值 (M) 为 27, 其环境风险及其控制水平属于 M2 类水平。

### 7.3 企业周边环境风险受体类型

依据《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》附录A中A.3“环境风险受体敏感性(E)”表7划分标准,海正药业南通有限公司周边500米范围内人口总数大于500人,小于1000人,但是污水排口下游10公里范围内有小洋口国家海洋公园、公益林等生态保护区,因此海正药业南通有限公司公司周边环境风险受体敏感性属于类型1(E,1),详见下图7.3-1。

表 7.3-1 我公司厂区周边 5km 范围的主要环境保护目标

类型	保护对象	距离(m)	方位	环境功能	规模及功能
大气环境	洋口村	4300	SW	执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	1086人
	海印寺	4000	NW		50人
	洋口村	3500	SW		823人
	洋口村	4000	SE		932人
	洋口村	4900	W		826人
	园区管委会/洋口镇政府	6000	W		150人
水环境	匡河	520	S	泄洪、运输, III类	小河
海域	黄海海水养殖区	排口3000外	NE	10万吨紫菜、贝类等/海水养殖区、二类	
	黄海纳污区	排口3000内	NE	纳污区、三类	/
生态环境	海印寺	4000	NW	风景区	/
	洋口渔港	5400	W	渔业	/
	黄海海水养殖区	排口3000外	NW	10万吨紫菜、贝类等/海水养殖区	/
	如东沿海重要湿地	3000	NE	湿地生态系统保护, 二级管控区	122.49km <sup>2</sup>
	小洋口国家级	8500	NW	自然与人文景观保护, 一级、二	34.33km <sup>2</sup>

类型	保护对象	距离 (m)	方位	环境功能	规模及功能
	海洋公园			级管控区	

根据环境风险受体的重要性和敏感程度，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 7.3-2。

表 7.3-2 企业周边环境风险受体情况划分

类别	环境风险受体情况
类型 1 (E1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●企业雨水排口、清净下水排口、污水排口下游 10 公里范围内有如下一类或多类环境风险受体的：乡镇及以上城镇饮用水水源（地表水或地下水）保护区；自来水厂取水口；水源涵养区；自然保护区；重要湿地；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；风景名胜區；特殊生态系统；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；</li> <li>●或以企业雨水排口（含泄洪渠）、清净下水排口、废水总排口算起，排水进入受纳河流最大流速时，24 小时流经范围内涉跨国界或省界的；或</li> <li>●企业周边现状不满足环评及批复的卫生防护距离或大气环境防护距离等要求的；</li> <li>●或企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或企业周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人，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。</li> </ul>
类型 2 (E2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●企业雨水排口、清净下水排口、污水排口下游 10 公里范围内有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；耕地、基本农田保护区；富营养化水域；基本草原；森林公园；地质公园；天然林；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域；</li> <li>●或企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或企业周边 500 米范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；</li> <li>●企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区。</li> </ul>
类型 3 (E3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●企业下游 10 公里范围无上述类型 1 和类型 2 包括的环境风险受体；</li> <li>●或企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人，或企业周边 500 米范围内人口总数小于 500 人。</li> </ul>

海正药业南通有限公司位于如东县境内，地貌单元属江海平原区，地质构造隶属于中国地质构造分区的下扬子台褶带，境内地势平坦，企业周边 500 米范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人，企业周边 5 公里不涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域，企业雨水排口、清净下水排口、污水排口下游 10 公里范围内有水产养殖区，小洋口国家森林公园和公益林等，因此，根据上述环境风险受体情况，海正药业南通有限公司环境风险受体为 E1 类。

## 7.4 企业环境风险等级

根据企业周边环境风险受体的 3 种类型,按照环境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)矩阵,确定企业环境风险等级。

企业周边环境风险受体属于类型 1 时,按表 7.4-1 确定环境风险等级。

表 7.4-1 类型 1 (E1) ——企业环境风险分级表

环境风险物质数量与临界量比(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
$1 \leq Q < 10$	较大环境风险	较大环境风险	重大环境风险	重大环境风险
$10 \leq Q < 100$	较大环境风险	重大环境风险	重大环境风险	重大环境风险
$100 \leq Q$	重大环境风险	重大环境风险	重大环境风险	重大环境风险

企业周边环境风险受体属于类型 2 时,按表 7.4-2 确定环境风险等级。

表 7.4-2 类型 2 (E2) ——企业环境风险分级表

环境风险物质数量与临界量比(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
$1 \leq Q < 10$	一般环境风险	较大环境风险	较大环境风险	重大环境风险
$10 \leq Q < 100$	较大环境风险	较大环境风险	重大环境风险	重大环境风险
$100 \leq Q$	较大环境风险	重大环境风险	重大环境风险	重大环境风险

企业周边环境风险受体属于类型 3 时,按表 7.4-3 确定环境风险等级。

表 7.4-3 类型 3 (E3) ——企业环境风险分级表

环境风险物质数量与临界量比(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
$1 \leq Q < 10$	一般环境风险	一般环境风险	较大环境风险	较大环境风险
$10 \leq Q < 100$	一般环境风险	较大环境风险	较大环境风险	重大环境风险
$100 \leq Q$	较大环境风险	较大环境风险	重大环境风险	重大环境风险

## 7.5 级别表征

企业环境风险等级可表示为“级别（Q 值代码+工艺过程与环境风险控制水平代码+环境风险受体类型代码）”。

根据计算分析：

- （1）企业环境风险物质与临界量比值（Q）为 76.505
- （2）企业周边环境风险受体属于类型 E1 型；
- （3）企业工艺过程与环境风险控制水平为 M2 类。

表 7.5-1 类型 1（E1）——企业环境风险分级表

环境风险物质 数量与临界量 比（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
$1 \leq Q < 10$	较大环境风险	较大环境风险	重大环境风险	重大环境风险
$10 \leq Q < 100$	较大环境风险	重大环境风险	重大环境风险	重大环境风险
$100 \leq Q$	重大环境风险	重大环境风险	重大环境风险	重大环境风险

综上，海正药业南通有限公司突发环境事件环境风险等级可表示为“**重大环境风险源（Q3M2E1）**”。

## 8 附件：

### 附图

附图一 企业地理位置图

附图二 厂区平面布置图

附图三 周边环境风险受体图

附图四 企业雨水、污水收集排放管网图

附图五 所有排水最终去向图

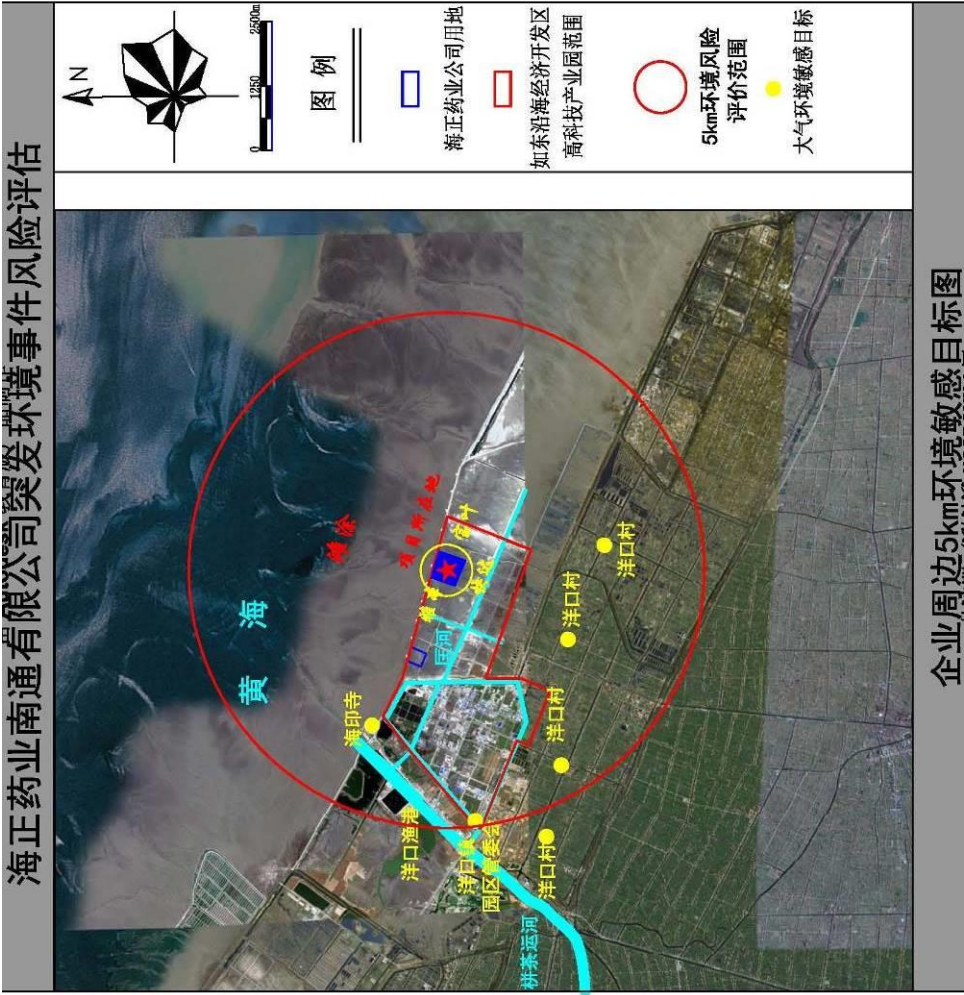
附件一 企业间应急救援协议

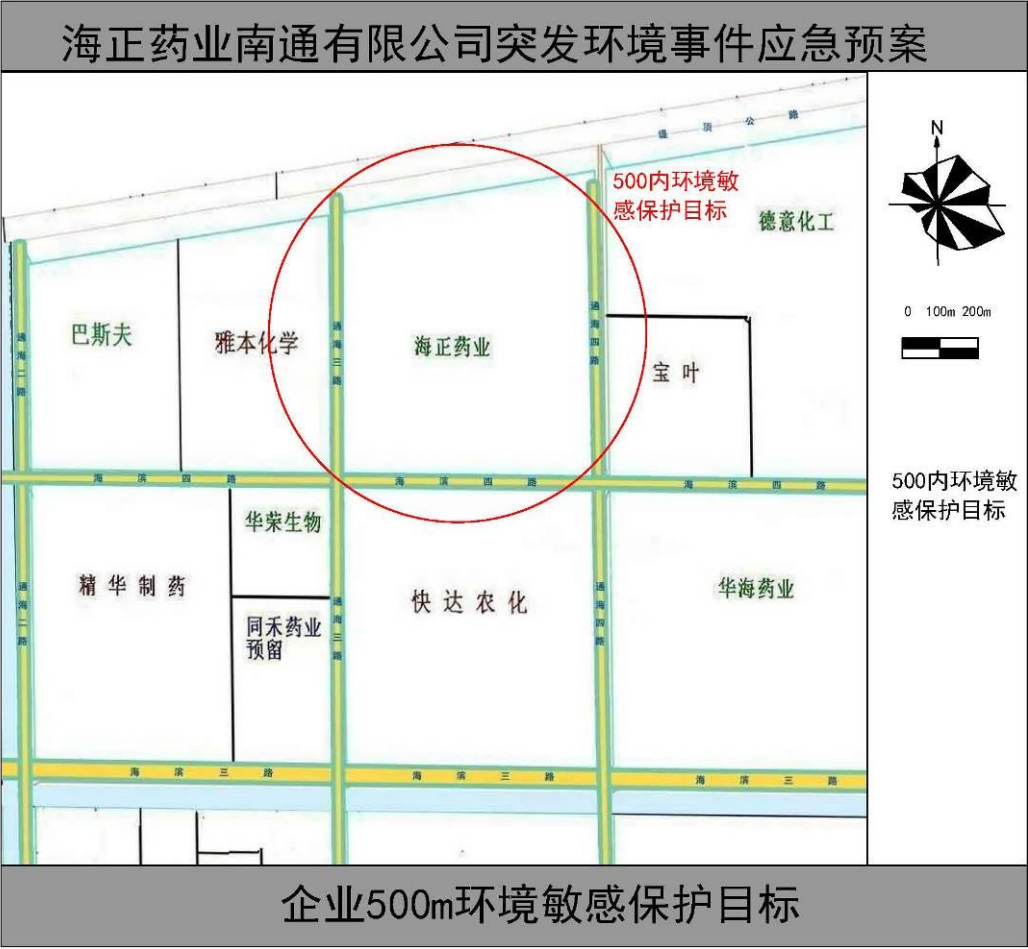
附图一 企业地理位置图



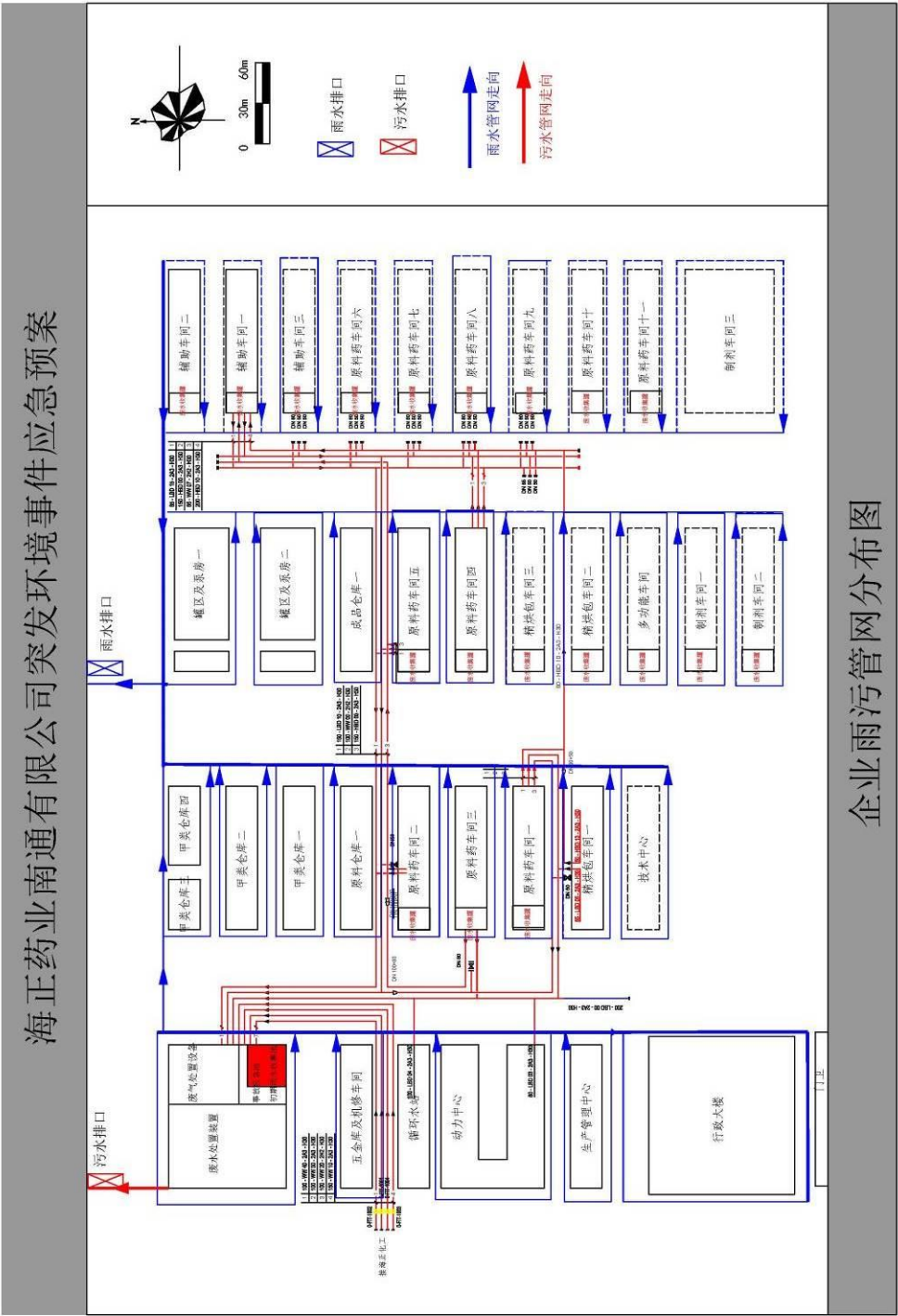


附图三 周边环境风险受体图

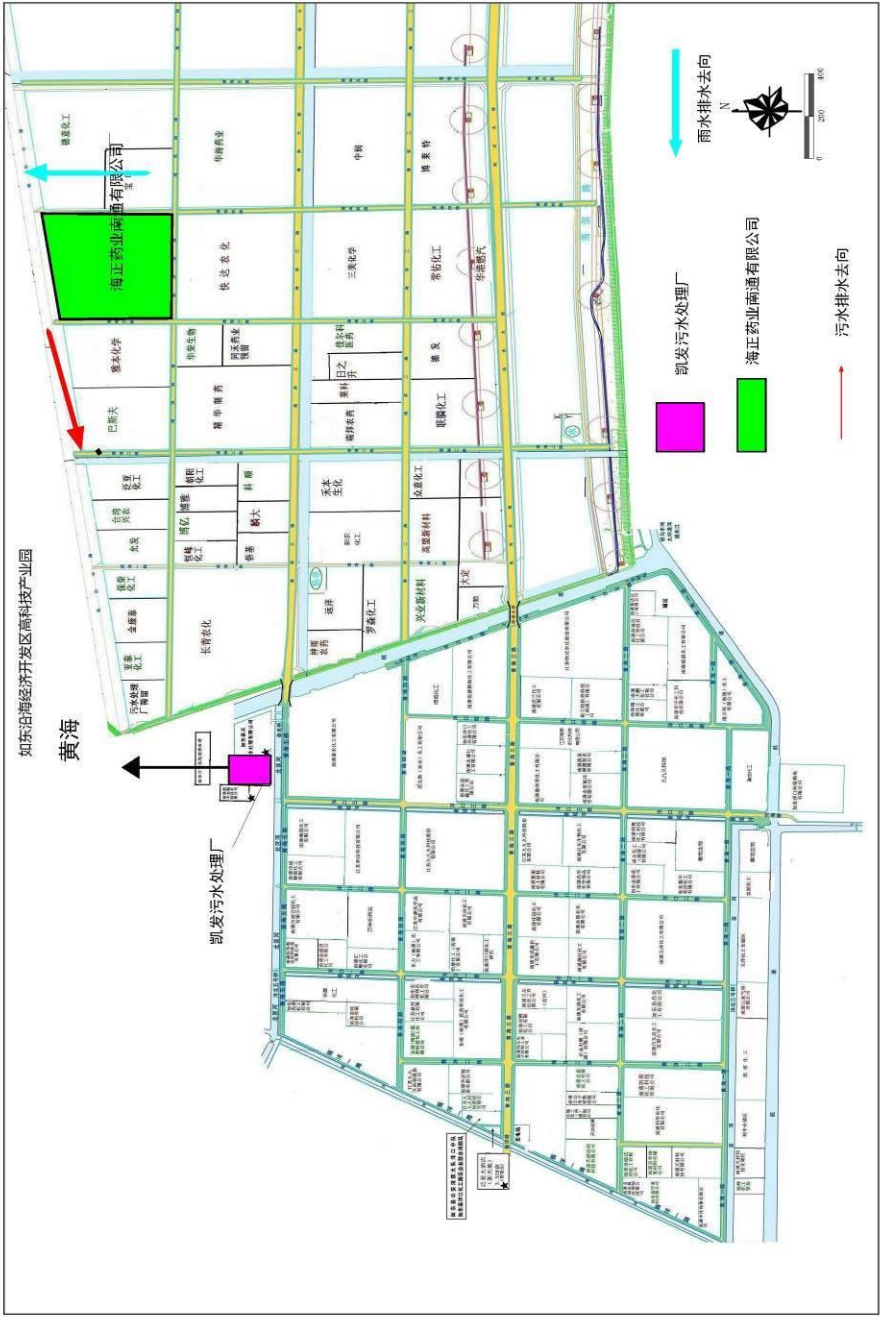




附图四 企业雨水、污水收集排放管网图



附图五 所有排水最终去向图



附件一 企业应急救援协议

## 安全应急救援服务协议

甲方：海正药业南通有限公司

乙方：江苏快达农化股份有限公司

### 一、目的

为贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的安全方针，共同实现安全生产，甲乙双方本着平等互利、相互援助的原则，通过友好协商，决定结合为“应急救援伙伴”。为明确双方的职责和任务，特签订此协议。

### 二、协议内容

1. 甲乙双方任何一家发生重大事故，且自己不能控制事故局面，必须在第一时间内通知合作方做出应急准备，避免伙伴遭受损伤。
2. 双方任何一家发生火灾、爆炸、泄露中毒等重大事故时，如果其程度超过企业响应级别，受灾单位可以直接向另一方申请援助，接到申请援助的企业应在第一时间内做出援助回应，积极组织人力、物力对受灾单位提供援助。
3. 合作双方设专用电话及专职联络员，每月最少进行两次连续试接，保持通讯正常可靠。
4. 事故处理结束后，受灾单位应及时将援助器材、物资归还对方，造成损失和消耗的，做出一定的经济补偿。

### 三、约束条款

为保证协议的可行性，合作双方向对方提供可援助物资、器材清单，另一方可不定时进行盘查，以保证协议的实用性。



## 四、有效期限

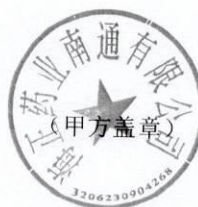
1. 双方签约盖章后，即日生效。
2. 本协议一式两份，甲乙双方各执一份。

## 五、明确双方联系机构、负责人及方式

公司联系部门	联系人	联系号码
海正药业南通有限公司 EHS 管理部	苏君飞	0513-80862607 18258698161
江苏快达股份有限公司 HSE部	黄小波	0513-84415699 15916504084

甲方代表（签字）

2015 年 8 月 7 日



乙方代表（签字）

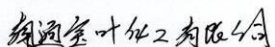
2015 年 8 月 7 日





## 安全应急救援服务协议

甲方：海正药业南通有限公司

乙方：

### 一、目的

为贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的安全方针，共同实现安全生产，甲乙双方本着平等互利、相互援助的原则，通过友好协商，决定结合为“应急救援伙伴”。为明确双方的职责和任务，特签订此协议。

### 二、协议内容

1. 甲乙双方任何一方发生重大事故，且自己不能控制事故局面，必须在第一时间内通知合作方做出应急准备，避免伙伴遭受损伤。
2. 双方任何一方发生火灾、爆炸、泄露中毒等重大事故时，如果其程度超过企业响应级别，受灾单位可以直接向另一方申请援助，接到申请援助的企业应在第一时间内做出援助回应，积极组织人力、物力对受灾单位提供援助。
3. 合作双方设专用电话及专职联络员，每月最少进行两次连续试接，保持通讯正常可靠。
4. 事故处理结束后，受灾单位应及时将援助器材、物资归还对方，造成损失和消耗的，做出一定的经济补偿。

### 三、约束条款

为保证协议的可行性，合作双方向对方提供可援助物资、器材清单，另一方可不定时进行盘查，以保证协议的实用性。



## 四、有效期限

1. 双方签约盖章后，即日生效。
2. 本协议一式两份，甲乙双方各执一份。

## 五、明确双方联系机构、负责人及方式

公司联系部门	联系人	联系号码
海正药业南通有限公司 EHS 管理部	苏君飞	0513-80862607 18258698161
宝叶公司安全科	陈建荣	0513-80865791 13515209158

甲方代表（签字）

2015 年 8 月 7 日



乙方代表（签字）

2015 年 8 月 25 日



# 环境应急资源调查报告

编制单位：海正药业南通有限公司

颁布日期：2017 年 8 月

# 目 录

1、适用范围.....	3
2、规范性引用文件.....	3
3、术语与定义.....	3
3.1 环境应急资源.....	3
3.2 环境应急队伍.....	3
3.2.1 环境应急资源管理专家队伍.....	3
3.2.2 应急队伍指挥机构组成及职责.....	5
3.2.3 外部救援资源队伍.....	10
3.3 环境应急物资.....	12
3.4 环境应急装备.....	12
3.5 环境应急场所.....	15
4、环境应急资源调查一般要求.....	16
4.1 调查目的.....	16
4.2 调查主体.....	16
4.3 调查内容.....	16
4.3.1 公司环境应急救援工作的开展情况.....	16
4.3.2 存在的问题.....	17
4.4 调查方式.....	17
5、调查程序.....	17
5.1 制定调查方案.....	17
5.2 安排部署调查.....	17
5.3 组织开展调查和信息审核.....	18
6 企业事业单位环境应急资源调查.....	19
6.1 调查范围.....	19
6.2 调查重点.....	19
6.3 检查更新.....	19
7.结论.....	19
8.附件.....	20
(1) 环境应急资源调查单.....	20
(2) 厂内环境资源分布图.....	30
(3) 调配流程图.....	31
(4) 企业事业单位环境应急资源调查报告大纲.....	32
(5) 环境敏感目标图.....	33
.....	33

## 1、适用范围

本指南适用于地方人民政府及其相关部门、企业事业单位，为编修突发环境事件应急预案（以下简称环境应急预案）而组织开展的环境应急资源调查。也可作为环境应急资源日常管理的参考。

## 2、规范性引用文件

- (1)《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月 1 日起施行）；
- (2)《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第 9 号，2015.1.1 起施行）；
- (3)《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101 号）；
- (4)《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119 号）；
- (5)《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）；
- (6)《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113 号）；
- (7)《全国环保部门环境应急能力建设标准》（环发〔2010〕146 号）；
- (8)《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）；
- (9)《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34 号）；
- (10)《应急保障重点物资分类目录（2015 年）》（发改办运行〔2015〕825 号）。

## 3、术语与定义

### 3.1 环境应急资源

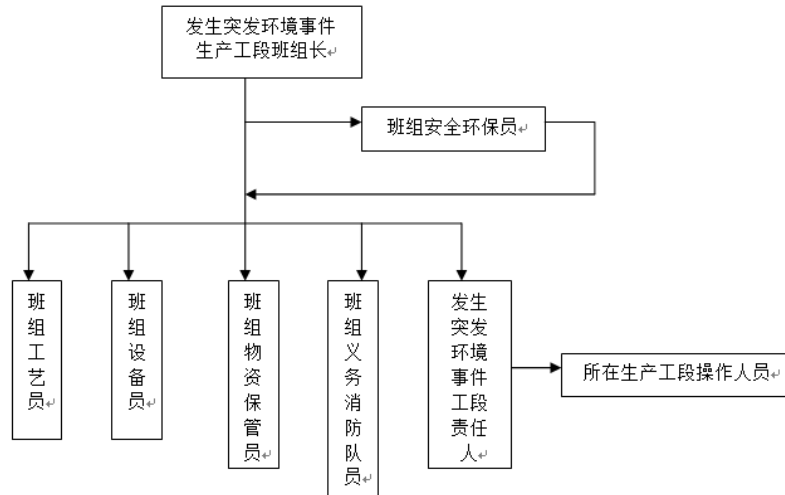
针对突发环境事件采取紧急措施所需要的队伍、装备、物资、场所等措施。

### 3.2 环境应急队伍

#### 3.2.1 环境应急资源管理专家队伍

根据公司的危险化学品的使用、储存情况，可能存在发生中毒、人员受伤事故，针对这些突发性事故，为保证公司、周边企业职工生命和财产的安全，预防突发性化学事故发生，并能做到在事故发生后得到迅速有效地实现控制和处理，最大程度地减少事故所带来的损失，按照公司“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，成立应急救援小组，依据突发环境事件危害程度的三个不同级别，分别是班组级突发环境事件应急救援组织体系（**三级警报**），车间级突发

环境事件应急救援组织体系（二级警报），公司级突发环境事件应急救援组织体系（一级警报），因此设置了突发环境事件分级应急救援的组织体系，具体组织形式如下图。



### 3.2-1 班组级突发环境事件应急救援组织体系（三级警报）

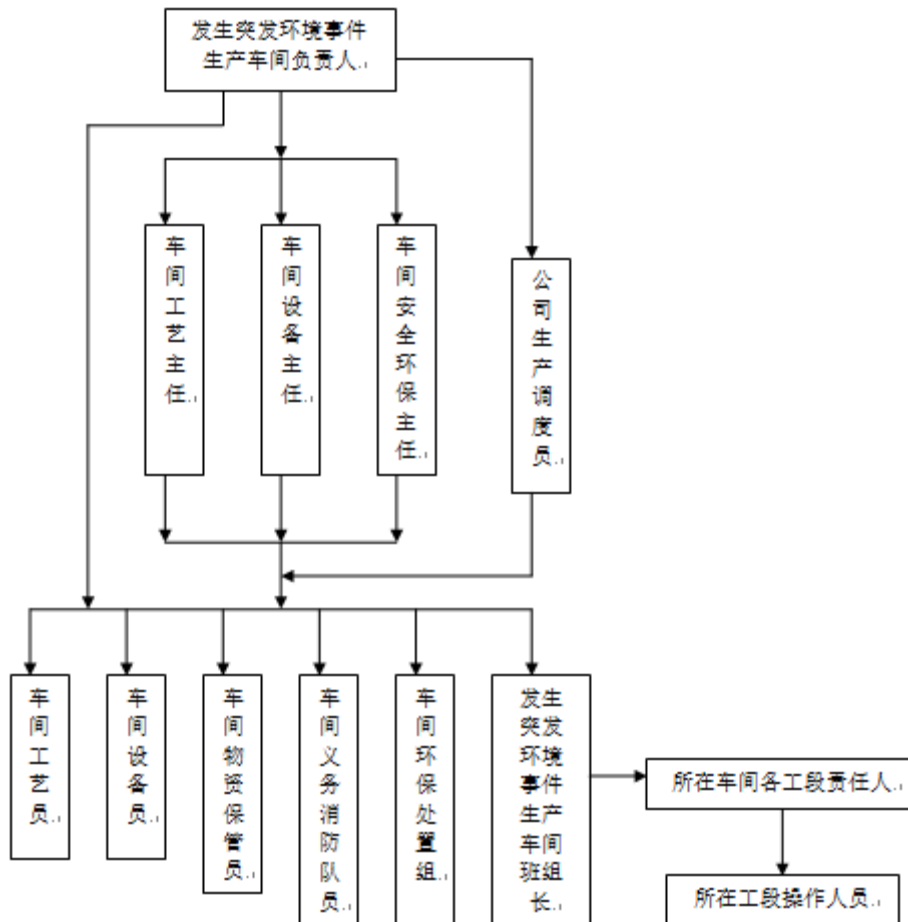


图 3.2-2 车间级突发环境事件应急救援组织体系（二级警报）

公司组建了“事故应急救援指挥部”，在应急指挥小组的统一领导下，详见组

织机构如下图所示。指挥部设在总经理办公室，若总指挥不在公司时，由副指挥为临时总指挥，全权负责应急救援工作。

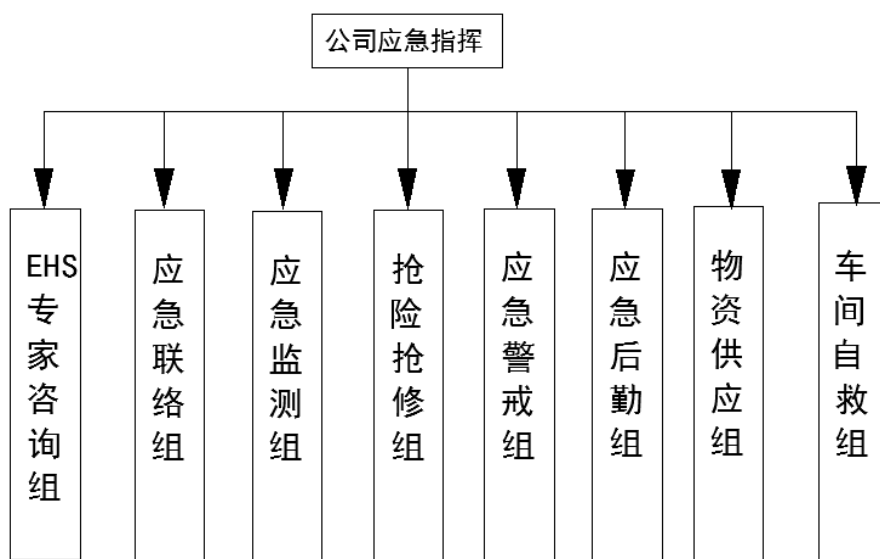


图 3.2-3 公司级突发环境事件应急救援组织体系（一级警报）

### 3.2.2 应急队伍指挥机构组成及职责

#### 3.2.2.1 指挥机构组成

##### （1）应急指挥组

总指挥：金红顺

（2）专业救援组：EHS 咨询专家组、物资供应组、应急联络组、应急监测组、抢险抢修组、警戒疏散组、应急后勤组、车间自救组等

我公司各分组负责人：金红顺、许丹华、吴友水、周慧慧、苏银洋、高文波、吴冬云、镇崇亮、刘爱珍等负责人及联系方式见下表：

表 2.1-1 我公司“应急救援小组”负责人通讯联络号码

序号	姓名（A角）	联系电话	姓名（B角）	联系电话	职责
1	金红顺	13634091852	/	/	总指挥
2	许丹华	13905767584	刘孙丽	15862864846	EHS咨询专家组
3	吴友水	18857699119	倪凯鑫	13951426031	物资供应组
4	周慧慧	18752819708	陆圣玉	18762477365	应急联络组
5	徐伟伟	18751354321	王志刚	13757688326	现场指挥官（SIC）
6	苏银洋	15950827705	仇亚运	18260550572	应急监测组
7	高文波	18761789119	/	/	专职消防队
8	陈国官	13566651314	吴冬云	13989622996	抢险抢修组

9	镇崇亮	13989622996	/	/	警戒疏散组
10	周慧慧	18752819708	顾钰	187	点名报到员
11	刘爱珍	15190962455	钱玉鹏	13773697697	急救后勤组
12	各区域负责人	/	/	/	车间自救组

### 3.2.2.2 指挥机构主要职责

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

#### 1、应急指挥组

应急指挥组主要职责如下：

(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、事故应急池、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。

应急指挥组主要负责人：金红顺，电话：18857699119。

## 2、EHS 专家咨询组

主要职责如下：

(1) 针对险情立即做出相关判断，找出泄漏、起火、爆炸原因；

(2) 根据起火原因，立即做出相关行动，针对不同物质，不同地点，不同风险源强给出意见；

(3) 查出、总结事故原因，开展应急事故讲座等；

主要负责人：许丹华，电话：13905767584

## 3、物资供应组

负责应急设施或装备的购置和妥善存放保管。在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场。

负责厂区内的治安警戒、治安管理和安全保卫工作，维护厂内交通秩序。

负责厂内车辆及装备的调度。

物资供应组负责人：吴友水，电话：18857699119。

## 4、应急联络组

主要职责如下：

确保各专业队与调度和指挥部之间通讯畅通，通过各种方式指导人员的疏散和自救，同时做好外界的通讯联络工作。

为了更好的处理应急事故，可以向应急救援组织如小洋口消防大队寻求支援。事发后先报警当地消防大队，消防大队指挥部负责公司和公司附近地区全面指挥、救援、管制和疏散等工作；厂区专业救援队伍进行支援。

应急联络组负责人：周慧慧，电话：18752819708。

## 5、应急监测组

主要职责如下：

①负责制定应急监测方案、计划；

②负责对事故现场的应急监测工作；

③负责协助上级环保部门对突发环境事件的性质和危害作出认定；

④负责发出环境监测报告，报告内容为事故发生时间、地点，初步判断污染物的种类、污染程度与范围、原因等。

应急监测组负责人：苏银洋，电话：115950827705。

## 6、抢险抢修组

主要职责如下：

1) 接到通知后，迅速集合队伍奔赴现场，根据事故情形配戴个人防护用具，协助事故发生单位迅速切断事故源和排除现场的易燃易爆物质；

2) 根据指挥部下达的指令，迅速抢修设施，控制事故，以防扩大；查明有无中毒及被困人员，及时使严重中毒者、被困者脱离危险区域；

3) 现场指导抢救，消除危险物品，开启现场固定消防装置灭火；

4) 负责现场灭火过程的通讯联络，视火灾情况及时向指挥部报告，请求联防力量救援；

5) 现场固定消防泵、移动灭火器等要按规定经常检查，确保其处于良好的备用状态；

6) 负责向上级消防救援力量提供燃烧介质的消防特性，中毒防护方法，着火设备的禁忌注意事项；

7) 有计划地开展灭火预案的演习，熟悉消防重点的灭火预案，提高灭火抢救的战斗能力。

抢险抢修组主要负责人：吴冬云，电话：13989622996。

## 6、警戒疏散组

主要职责如下：

指挥职工防护和疏散，担任事故应急救援时的治安和主要目标的保护，要害部门的警戒，封锁进入污染区的道路，维护公司内的秩序。

应急警戒组负责人：镇崇亮，电话：13989622996。

## 7、急救后勤组

主要职责如下：

1) 熟悉库区内危险物质对人体危害的特性及相应的医疗急救措施；

2) 储备足量的急救器材和药品，并能随时取用；

3) 事故发生后, 应迅速做好准备工作, 伤者送来后, 根据受伤症状, 及时采取相应的急救措施对伤者进行急救, 重伤员及时转院抢救;

4) 当库区急救力量无法满足需要时, 向其他医疗单位申请救援并迅速转移伤者。

急救后勤组主要负责人: 刘爱珍, 电话: 115190962455。

## 8、车间自救组

主要职责如下:

a) 接到通知后, 正确配戴个人防护用品, 迅速赶赴现场, 根据应急指挥组的指令, 切断事故源, 有效控制事故, 以防扩大。

b) 负责对事故现场转移出来的伤员, 实施紧急救护工作, 协助医疗救护部门将伤员护送到相关单位进行抢救和安置。

c) 在事故发生后, 迅速派出人员进行抢险救灾; 负责在专业消防队伍来到之前, 进行火灾预防和扑救, 尽可能减少损失。

d) 将受伤者转移到安全的地方, 抢救生命第一。

e) 在专业消防队伍来到后, 按专业消防队伍的指挥员要求, 配合进行工程抢险或火灾扑救。

f) 在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场。

g) 火灾扑救后, 尽快组织力量抢修公司供电、供水等重要设施, 尽快恢复功能。

**各车间主任负责**

## 9、人员替补规定

公司建立职务代理人制度。总经理不在由副总经理代理, 总经理和副总经理不在公司时, 由总经理助理和生产运行部主任为临时总指挥, 全权负责应急救援工作。” 变更为 “公司建立职务代理人制度。总经理不在由副总经理代理, 总经理和副总经理不在公司时, 由公司带班值班领导为临时总指挥, 全权负责应急救援工作

## 10、外协单位救援工作

现场救护组在现场附近的安全区域内设立临时医疗救护点,由医疗救治机构医生根据伤害和中毒的特点对受伤人员进行紧急救治;医院救

护车现场待命护送重伤人员至医院进一步治疗,由医生根据不同伤情决定相应的移送医院并随车护送。

(1) 事故现场发现人员严重受伤时,迅速拨打“120”救护车及时抢救。

(2) 以送如东县人民医院为主。

(3) 若发生大量中毒人员和烧伤人员,可同时送如东县人民医院、南通市人民医院和南通市其他医院。

表 3.2-2 可用的急救资源列表

序号	单 位	电 话
1	急救中心	120
2	如东县人民医院	0513-84118777
3	丰利医院	0513-84581060
4	小洋口医院	-

### 3.2.2.3 应急人员职责

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。

## 3.2.3 外部救援资源队伍

### 3.2.3.1 外部救援

#### (1) 单位互助

与公司最邻近的单位南通凯英薄膜技术有限公司保持着良好的合作关系。在事故时,能够给予公司运输、人员、救治以及救援部分物资等方面的帮助。同时也能够依据救援需要提供其他相应支持。

#### (2) 请求政府协调应急救援力量

当事故扩大化需要外部力量救援时,从如东沿海经济开发区、如东县人民政府等,可以发布支援命令,调动相关政府部门进行全力支持和救护,主要参与部门有:

##### ①公安部门

协助公司进行警戒,封锁相关要道,防止无关人员进入事故现场和污染区。

##### ②消防队

发生火灾时，进行灭火的救护。主要有园区消防中队，如东县消防大队。

### ③环保部门

提供事故时的实时监测和污染区的处理工作。

### ④电信部门

保障外部通讯系统的正常运转，能够及时准确发布事故的消息和发布有关命令。

### ⑤医疗单位

提供伤员、中毒救护的治疗服务和现场救护所需要的药品和人员。

### ⑥如东沿海经济开发区

(3) 协助企业协调相关政府部门和邻近企事业单位进行全力支持和救护。必要时可启动如东沿海经济开发区紧急事故预案。

## 3.2.3.2 外部应急有关单位联系电话

表 3.2-3 公司外部应急有关单位联系电话

序号	联系单位	联系电话
1	急救中心	120
2	公安局	110
3	如东县环境保护局	0513- 84112369
4	如东县安监局	0513-84133100
5	洋口镇镇政府	0513-84816990
6	如东沿海经济开发区环保局	0513-84800444
7	如东沿海经济开发区安监局	0513-84814011
8	如东县消防大队	0513-84812119
9	报警电话（如东县洋口中队）	0513-84389110
10	火警电话（如东县洋口消防中队）	119
11	南通雅本化学有限公司	毛海峰 13386177677
12	江苏快达农化股份有限公司	施永平 13906271632
13	南通宝叶化工有限公司	陆冉 13951314150

## 3.2.3.3 专职队伍救援

一旦发生重大环境事件，本单位抢救抢险力量不够时，或有可能危及社会安全时，指挥部必须立即向上级和友邻单位通报，必要时请求社会力量救援。

## 3.2.3.4 应急救援装备、物资、药品

本公司事故救援依托洋口医院、丰利医院，救护车配置氧气瓶、便携式内、

外科用急救箱、便携式心电监护除颤仪、呼吸机、可折叠式推床各一套以及外科肢具、夹板和急救药品等。

### 3.3 环境应急物资

公司现有应急物资与装备如下：

①公司在生产区域内设置了灭火器，在厂区和车间内设置了消防栓。厂区内配备安全防护服、防毒面罩、安全鞋、黄沙等应急物资，工作人员配备有各类劳保用品及防护手套。

具体存放量如下表：

表 3.2-4 应急救援器材配备表

序号	名称	类别	品牌	型号	主要用途	存储量	负责人		备注
							姓名	联系电话	
1	抗溶性泡沫	自储	/	/	应急物资	1 吨	吴友水	0513-68122119	完善
2	吸附棉	自储	/	/	应急物资	6 箱	吴友水	0513-68122119	完善
3	消防沙	自储	/	/	应急物资	1 吨	吴友水	0513-68122119	完善
4	干粉灭火器	自储	/	/	应急物资	60 具	吴友水	0513-68122119	完善
5	活性炭	自储	/		应急物资	20 箱	吴友水	0513-68122119	完善

### 3.4 环境应急装备

公司应急监测由公司环境应急监测组和聘请园区环保监测分站负责对事故现场进行现场应急监测（大气、水），对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。并做好应急终止后的相关工作（事故的责任认定、仪器的维护保养、受灾的损失赔偿等）。

表 3.2-6 企业环境应急装备

序号	名称	类别	型号	性能用途	储备量	负责人		备注
						姓名	联系电话	
1	抢险救援车	车辆	LLX5040T XFQJ40	车辆	1	吴友水	0513-68122119	完善
2	水罐消防	车辆	LLX5190G	车辆	1	吴友水	0513-68	完善

	车		XFSG80R				122119	
3	水罐泡沫车	车辆	LLX5240G XFP120Z D	车辆	1	吴友水	0513-68 122119	完善
4	无火花工具	破拆类	Kz-1	破拆类	1 把	吴友水	0513-68 122119	完善
5	玻璃破碎机	破拆类	ART50012	破拆类	1 套	吴友水	0513-68 122119	完善
6	无齿锯切割机	破拆类	TS400	破拆类	1 把	吴友水	0513-68 122119	完善
7	防爆输转泵	洗消输转类	M300	洗消输转类	1 套	吴友水	0513-68 122119	完善
8	吸附垫	洗消输转类	200 片	洗消输转类	50 个	吴友水	0513-68 122119	完善
9	洗消粉	洗消输转类	500g	洗消输转类	20kg	吴友水	0513-68 122119	完善
10	防化服清洗烘干机	洗消输转类	HG-5	洗消输转类	1 套	吴友水	0513-68 122119	完善
11	四合一气体检测仪	侦检警戒类	M5	侦检警戒类	1 台	吴友水	0513-68 122119	完善
12	测温仪	侦检警戒类	ST650	侦检警戒类	1 台	吴友水	0513-68 122119	完善
13	漏电探测仪	侦检警戒类	STICK	侦检警戒类	2 台	吴友水	0513-68 122119	完善
14	锥型事故标志柱	侦检警戒类		侦检警戒类	1 台	吴友水	0513-68 122119	完善
15	警戒器材	侦检警戒类		侦检警戒类	1 套	吴友水	0513-68 122119	完善
16	隔离警示带	侦检警戒类		侦检警戒类	1 套	吴友水	0513-68 122119	完善
17	危险警示牌	侦检警戒类		侦检警戒类	1 套	吴友水	0513-68 122119	完善
18	闪光警示牌	侦检警戒类		侦检警戒类	1 套	吴友水	0513-68 122119	完善
19	正压式空气呼吸器	个人防护类	BD2100	个人防护类	10 台	吴友水	0513-68 122119	完善
20	备用气瓶	个人防护类	3599179	个人防护类	9 个	吴友水	0513-68 122119	完善
21	便携式空气填充泵	个人防护类	100EFI	个人防护类	1	吴友水	0513-68 122119	完善
22	逃生面罩	个人防护类	AUER 3S	个人防护类	4	吴友水	0513-68 122119	完善
23	消防隔热服	个人防护类	300	个人防护类	2	吴友水	0513-68 122119	完善

24	防化服 (轻)	个人防护类	BR150	个人防护类	12	吴友水	0513-68 122119	完善
25	防化服 (重)	个人防护类	VAUTEX	个人防护类	2	吴友水	0513-68 122119	完善
26	电绝缘装 具	个人防护类	JYF-7-2	个人防护类	2	吴友水	0513-68 122119	完善
27	阻燃头套	个人防护类	JX-B007	个人防护类	5	吴友水	0513-68 122119	完善
28	防高温手 套	个人防护类	42-474	个人防护类	2	吴友水	0513-68 122119	完善
29	防化手套	个人防护类	37-176	个人防护类	5	吴友水	0513-68 122119	完善
30	消防护目 镜	个人防护类	GALLET	个人防护类	5	吴友水	0513-68 122119	完善
31	消防头盔 1	个人防护类	F1	个人防护类	1	吴友水	0513-68 122119	完善
32	消防头盔 2	个人防护类	JX-BOO1	个人防护类	10	吴友水	0513-68 122119	完善
32	抢险救援 头盔	个人防护类	JX-B004	个人防护类	10	吴友水	0513-68 122119	完善
34	消防手套	个人防护类	JX-C007	个人防护类	10	吴友水	0513-68 122119	完善
35	消防指挥 服	个人防护类	JX-A002	个人防护类	1	吴友水	0513-68 122119	完善
36	消防 战斗服	个人防护类	JX-A001	个人防护类	10	吴友水	0513-68 122119	完善
37	抢险救援 服	个人防护类	JX-A011	个人防护类	10	吴友水	0513-68 122119	完善
38	抢险 救援靴	个人防护类	JX-D006	个人防护类	10	吴友水	0513-68 122119	完善
39	消防 III 类安全吊 带	个人防护类	JX-W014	个人防护类	2	吴友水	0513-68 122119	完善
40	消防防坠 落辅助组 件	个人防护类	KONG-4	个人防护类	2	吴友水	0513-68 122119	完善
41	外封式堵 漏袋	堵漏类	LD50/30S	堵漏类	1 套	吴友水	0513-68 122119	完善
42	下水道阻 流袋	堵漏类	0.5 巴	堵漏类	2 个	吴友水	0513-68 122119	完善
43	金属堵漏 套管	堵漏类	CO1B	堵漏类	1 套	吴友水	0513-68 122119	完善
44	阀门堵漏 套具	堵漏类	Basis-Satz	堵漏类	1 套	吴友水	0513-68 122119	完善

45	木制堵漏楔	堵漏类	KZ-2	堵漏类	1 套	吴友水	0513-68122119	完善
46	消防通用安全绳	其他	JX-J003	应急	3 卷	吴友水	0513-68122119	完善
47	救生照明线	其他	XQ--JZ	应急	1 卷	吴友水	0513-68122119	完善
48	折叠式担架	其他	JX—J022	应急	1 个	吴友水	0513-68122119	完善
49	缓降器	其他	JX-W026	应急	2 台	吴友水	0513-68122119	完善
50	医药急救箱	其他	SH--1	应急	2 台	吴友水	0513-68122119	完善
51	救生抛投器	其他	3000	应急	1 副	吴友水	0513-68122119	完善
52	救援三角架	其他	EN-950	应急	1 副	吴友水	0513-68122119	完善
53	防爆对讲机	其他	PTX760	应急	13 个	吴友水	0513-68122119	完善
54	对讲机备用电池	其他	HNN9010A	应急	10 个	吴友水	0513-68122119	完善
55	对讲机充电插座	其他	XH-8	应急	1 个	吴友水	0513-68122119	完善
56	中转台	其他	TZ-VX2108	应急	1 个	吴友水	0513-68122119	完善
57	移动照明灯	其他	FW6100JC	应急	1 盏	吴友水	0513-68122119	完善
58	手提式强光灯	其他	JW7400	应急	10 盏	吴友水	0513-68122119	完善
59	方位灯呼救器	其他	mitionSCO UT	应急	10	吴友水	0513-68122119	完善

公司内环境突发事故采用内部电话和外部电话线路进行报警，由指挥部根据事态情况通过公司广播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以及周边单位发送警报消息。事态严重紧急时，通过指挥部直接联系政府以及周边单位负责人，由总指挥部亲自向政府或负责人发布消息，提出要求组织撤离疏散或者请求援助，随时保持电话联系。24 小时有效的报警电话：0513-68122119；

若发生火灾、泄漏事故，企业须立即上报应急救援小组，对现场进行救援；

### 3.5 环境应急场所

应急处置场所位针对现场情况设置单独区域进行处置，应急物资或装备存放

场所在车间应急物资库区及应急物资仓库、应急指挥场所在办公大楼

## 4、环境应急资源调查一般要求

### 4.1 调查目的

收集和掌握现有环境应急资源信息，为编制环境应急预案提供依据，促进对环境应急资源的系统管理。

### 4.2 调查主体

企业本身（海正药业南通有限公司）

### 4.3 调查内容

第一时间可以调用的环境应急资源情况，包括实体的环境应急资源和记录的环境应急资源信息，同时对环境应急资源的管理、维护、获得方式与时限等进行调查。

目前企业自身设备齐全，对应急物资定期维修、检查，具体措施详见应急预案。

#### 4.3.1 公司环境应急救援工作的开展情况

##### （1）认真编制切实可行的突发环境事件应急预案

公司成立了应急预案编制小组，为我公司安全生产应急救援工作提供了有力的技术支持和专业指导。

##### （2）加强与周边单位的协作

我公司建立自己的救援队伍，推进企业之间的协作，我公司与相邻的南通凯英薄膜技术有限公司建立了合作关系并签署了合作协议，目前，公司所在的园区有消防专业应急救援队伍。

##### （3）注意在资金上投入

公司用于环保投资共 2000 多万元，工程投资约 1200 万元，还有购买救援器材、宣传费用等。

##### （4）强化应急救援演练

为了提高应对突发事件的处置能力，公司每年组织演练活动，处置重特大危险化学品事故演练活动。每年 6 月公司举行了一次环境事故演练，此次演练公司

所有人员全部参加演练,检验预案,锻炼队伍,有效地提升了各级应急处置能力。

#### **(5) 深入开展应急知识宣传**

为切实提高员工的应急意识和应急能力,加强对安全生产科普知识宣传。如每年6月安全生产月活动期间,都要以宣传单、板报等形式面向员工宣传普及应急、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。

### **4.3.2 存在的问题**

#### **6.1 应急管理体制工作的诸多方面不够适应**

表现在应急预案体系仍不完善,预案覆盖面不全,过于原则化,需提高实施的方便性和全面性。

#### **6.2 救援力量的不适应**

救援队伍、专业人员和救援装备不足,目前应急救援队伍主要是公司自有的,为本身服务的救援队伍,其专业技术力量、救援人员和装备,难以承担社会救援任务的需要。

### **4.4 调查方式**

首次调查时,调查主体采取填表调查、问卷调查、实地调查等一种或多种方式;已开展过调查的,可采取更新填报的方式,详见附件。

## **5、调查程序**

### **5.1 制定调查方案**

收集分析历史调查和日常管理情况,确定本次调查的目标、对象、范围、方式、计划等,设计调查表格,明确人员和任务。

详见附件

### **5.2 安排部署调查**

通过印发通知、组织培训、召开会议等一种或多种形式,安排部署调查任务。

为了提高应对突发事件的处置能力,公司每年组织演练活动,处置重特大危险化学品事故演练活动。每年6月公司举行了一次环境事故演练,此次演练公司

所有人员全部参加演练,检验预案,锻炼队伍,有效地提升了各级应急处置能力。

为切实提高员工的应急意识和应急能力,加强对安全生产科普知识宣传。如每年6月安全生产月活动期间,都要以宣传单、板报等形式面向员工宣传普及应急、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。

### **5.3 组织开展调查和信息审核**

组织调查人员按照调查方案,收集有关信息,填写调查表格,并汇总收集到的信息,通过逻辑分析、现场抽查等方式,查验数据的完备性、真实性、有效性,  
详见附件

## 6 企业事业单位环境应急资源调查

### 6.1 调查范围

以企业事业单位内部为主。

### 6.2 调查重点

重点调查实体的环境应急资源。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、环境应急物资，应急处置场所、应急物资或装备存放场所。

### 6.3 检查更新

原则上每年对环境应急资源信息进行更新。环境应急资源信息发生重大变更的，应及时更新。

## 7.结论

厂内资源满足厂区现状需要

## 8.附件

## (1) 环境应急资源调查单

## 1、环境应急管理人員调查表

序号	姓名	工作单位/部门	岗位	职务	联系电话	备注
1	金红顺	总经理	总经理	总经理	18857699119	海正化工南通有限公司
2	许丹华	EHS 管理部	EHS 总监	总监	13905767584	
3	周慧慧	公司办公室	行政、人事	主任	18752819708	
4	吴友水	后勤部	后勤、保消	总监	18857699119	
5	徐伟伟	生产部	生产	副总经理	18751354321	
6	王志刚	生产部	生产	副经理	13757688326	
7	蒋星星	生产部	仓储	主管	18362193843	
8	苏银洋	三废车间	三废运行	主任	15950827705	
9	刘孙丽	EHS 管理部	EHS	主管	15862864846	
10	仇亚运	EHS 管理部	EHS	主管	18260550572	
11	张晨	EHS 管理部	EHS	环保专员	18351319525	
12	高文波	保安消防部	消防管理	主管	18761789119	
13	镇崇亮	保安消防部	厂区保卫	主管	15851329098	
14	陈国官	装备工程部	设备管理	经理	15251367890	
15	吴冬云	装备工程部	设备维修	主任	13989622996	
16	刘爱珍	医务室	医务室	医生	15190962455	
17	钱玉鹏	后勤部	后勤服务	后勤	13773697697	

注：本表调查内容为，专职的环境应急管理人員和环境应急管理为主要（重要）职责的人员，如环境应急中心人員、安全环保部应急人員、\*\*车间应急负责人。

## 2 环境应急抢险救援队伍调查表

序号	队伍名称	队伍类型	成立时间	主管部门	总人数	专业人数	主要装备	专长及能力	队伍所在地			队伍负责人姓名	应急值班电话	备注
									行政区划	地址	经纬度			
1	海正专职消防队	企业自建	2013 年	海正保卫部	25	18	消防车、防爆输转泵、吸附垫等	化学品泄漏、火灾	320623	沿海经济开发区海滨四路18号	北纬32°32'36" 东经121°5'2"	吴友水	0513-68122119	

具体队伍职能详见应急预案

备注

注：本表调查内容，以专业的应急抢险救援队伍为主。

1.队伍名称：填写队伍的规范全称，如\*\*应急救援中心；或依据承担的主要任务填写全称，如\*\*公司环境应急监测队。

2.队伍类型：选择政府自建、企业自建、政企合建填写。

3.专业人数：指可以直接参与抢险救援的人数，不包括后勤、管理人员。

4.主要装备：本队伍拥有的、直接可用的主要装备名称。

5.专长及能力：描述本队伍擅长处置的事件及能力，可列出参与的事件名称。

6.队伍所在地地址：填写至门牌号。

## 3 环境应急专家调查表

序号	姓名	性别	出生日期	工作单位	专业类别	技术职称	参与主要事件和涉及的污染物	住址	联系电话	电子邮箱	备注
1	包如胜	男	1971 年	海正	安全、环保	高级工程师	/	如东四海之间	13957679908		

4 环境应急物资调查表

序号	名称	类别	品牌	型号	主要用途	存储量	所属单位	所在地			负责人		备注
								行政区域代码	详细地址	经纬度	姓名	联系电话	
1	抗溶性泡沫	自储	格尔	S/AR	应急物资	1 吨	海正药业	320623	沿海经济开发区海滨四路 18 号	北纬 32°32'36" 东经 121°5'2"	吴友水	0513-68122119	
2	吸附棉	自储	西斯贝尔	/	应急物资	6 箱	海正药业						
3	消防沙	自储	/	/	应急物资	1 吨	海正药业						
4	干粉灭火器	自储	亿煤	MFZ/ABC1	应急物资	60 具	海正药业						
5	活性炭	自储	/	/	应急物资	20 箱	海正药业						

注：1.类别：选择自储、代储、协议储存、其他填写。  
2.品牌：填写物资的商标品牌。  
3.型号：填写物资的规格型号。  
4.主要用途：物资在环境应急中的主要用途。

5.储存量：单位为吨、件或其他规范的单位。

## 5 环境应急装备调查表

序号	名称	类别	型号	规格	性能用途	储备量	购置日期	所属单位	所在地			负责人		备注
									行政区域代码	详细地址	经纬度	姓名	联系电话	
1	抢险救援车	自储	LLX5040T XFQJ40		车辆	1	2015	海正药业	如东县	沿海经济开发区海滨四路 18 号	北纬 32°32'36" 东经 121°5'2"	吴友水	0513-68122119	
2	水罐消防车	自储	LLX5190G XFSG80R		车辆	1		海正药业	如东县					
3	水罐泡沫车	自储	LLX5240G XFPM120 ZD		车辆	1		海正药业	如东县					
4	无火花工具	自储	Kz-1		破拆类	1 把		海正药业	如东县					
5	玻璃破碎机	自储	ART5001 2		破拆类	1 套		海正药业	如东县					
6	无齿锯切割机	自储	TS400		破拆类	1 把		海正药业	如东县					
7	防爆输转泵	自储	M300		洗消输转类	1 套		海正药业	如东县					
8	吸附垫	自储	200 片		洗消输转类	50 个		海正药业	如东县					
9	洗消粉	自储	500g		洗消输转	20kg		海正药业	如东县					

					类										
10	防化服 清洗烘 干器	自储	HG-5		洗消输转 类	1 套		海正药业							如东县
11	四合一 气体侦 检仪	自储	M5		侦检警戒 类	1 台		海正药业							如东县
12	测温仪	自储	ST650		侦检警戒 类	1 台		海正药业							如东县
13	漏电探 测仪	自储	STICK		侦检警戒 类	2 台		海正药业							如东县
14	锥型事 故标志 柱	自储			侦检警戒 类	1 台		海正药业							如东县
15	警戒器 材	自储			侦检警戒 类	1 套		海正药业							如东县
16	隔离警 示带	自储			侦检警戒 类	1 套		海正药业							如东县
17	危险警 示牌	自储			侦检警戒 类	1 套		海正药业							如东县
18	闪光警 示牌	自储			侦检警戒 类	1 套		海正药业							如东县
19	正压式 空气呼 吸器	自储	BD2100		个人防护 类	10 台	海正药业	如东县							
20	备用气	自储	3599179		个人防护	9 个	海正药业	如东县							

	瓶				类									
21	便携式 空气填 充泵	自储	100EFI		个人防护 类	1		海正药业	如东县					
22	逃生面 罩	自储	AUER 3S		个人防护 类	4		海正药业	如东县					
23	消防 隔热服	自储	300		个人防护 类	2		海正药业	如东县					
24	防化服 (轻)	自储	BR150		个人防护 类	12		海正药业	如东县					
25	防化服 (重)	自储	VAUTEX		个人防护 类	2		海正药业	如东县					
26	电绝缘 装具	自储	JYF-7-2		个人防护 类	2		海正药业	如东县					
27	阻燃头 套	自储	JX-B007		个人防护 类	5		海正药业	如东县					
28	防高温 手套	自储	42-474		个人防护 类	2		海正药业	如东县					
29	防化手 套	自储	37-176		个人防护 类	5		海正药业	如东县					
30	消防护 目镜	自储	GALLET		个人防护 类	5		海正药业	如东县					
31	消防头 盔 1	自储	F1		个人防护 类	1		海正药业	如东县					
32	消防头 盔 2	自储	JX-BOO1		个人防护 类	10		海正药业	如东县					

32	抢险救援头盔	自储	JX-B004		个人防护类	10		海正药业	如东县					
34	消防手套	自储	JX-C007		个人防护类	10		海正药业	如东县					
35	消防指挥服	自储	JX-A002		个人防护类	1		海正药业	如东县					
36	消防战斗服	自储	JX-A001		个人防护类	10		海正药业	如东县					
37	抢险救援服	自储	JX-A011		个人防护类	10		海正药业	如东县					
38	抢险救援靴	自储	JX-D006		个人防护类	10		海正药业	如东县					
39	消防 III 类安全吊带	自储	JX-W014		个人防护类	2		海正药业	如东县					
40	消防防坠落辅助组件	自储	KONG-4		个人防护类	2		海正药业	如东县					
41	外封式堵漏袋	自储	LD50/30S		堵漏类	1 套		海正药业	如东县					
42	下水道阻流袋	自储	0.5 巴		堵漏类	2 个		海正药业	如东县					
43	金属堵漏套管	自储	CO1B		堵漏类	1 套		海正药业	如东县					
44	阀门堵漏套具	自储	Basis-Satz		堵漏类	1 套		海正药业	如东县					

45	木制堵漏楔	自储	KZ-2		堵漏类	1 套		海正药业	如东县						
46	消防通用安全绳	自储	JX-J003		应急	3 卷		海正药业	如东县						
47	救生照明线	自储	XQ--JZ		应急	1 卷		海正药业	如东县						
48	折叠式担架	自储	JX—J022		应急	1 个		海正药业	如东县						
49	缓降器	自储	JX-W026		应急	2 台		海正药业	如东县						
50	医药急救箱	自储	SH--1		应急	2 台		海正药业	如东县						
51	救生抛投器	自储	3000		应急	1 副		海正药业	如东县						
52	救援三角架	自储	EN-950		应急	1 副		海正药业	如东县						
53	防爆对讲机	自储	PTX760		应急	13 个		海正药业	如东县						
54	对讲机备用电池	自储	HNN9010 A		应急	10 个		海正药业	如东县						
55	对讲机充电插座	自储	XH-8		应急	1 个		海正药业	如东县						
56	中转台	自储	TZ-VX210 8		应急	1 个		海正药业	如东县						

57	移动照明灯	自储	FW6100JC		应急	1 盏		海正药业	如东县					
58	手提式强光灯	自储	JW7400		应急	10 盏		海正药业	如东县					
59	方位灯呼救器	自储	mitionSC OUT		应急	10		海正药业	如东县					

注：1.类别：选择自储、代储、协议储存、其他填写。

2.型号：生产厂家确定的装备型号。

## 6 环境应急场所表

序号	名称	类型	性质	占地面积	容量或能力	所在地			负责人		备注
						行政区域代码	详细地址	经纬度	姓名	联系电话	
1	应急处置场所	指挥	临时	/	满足	320623	沿海经济开发区海滨四路 18 号	北纬 32°32'36" 东经 121°5'2"	吴友水	0513-68122119	
2	应急物资存放场所	储存	丙类仓库	500	满足						
3	应急指挥场所	处理	办公楼	150	满足						

注：1.类型：选择储存、处理、指挥、其他填写。

2.性质：选择临时、固定填写。

3.容量或能力：用量

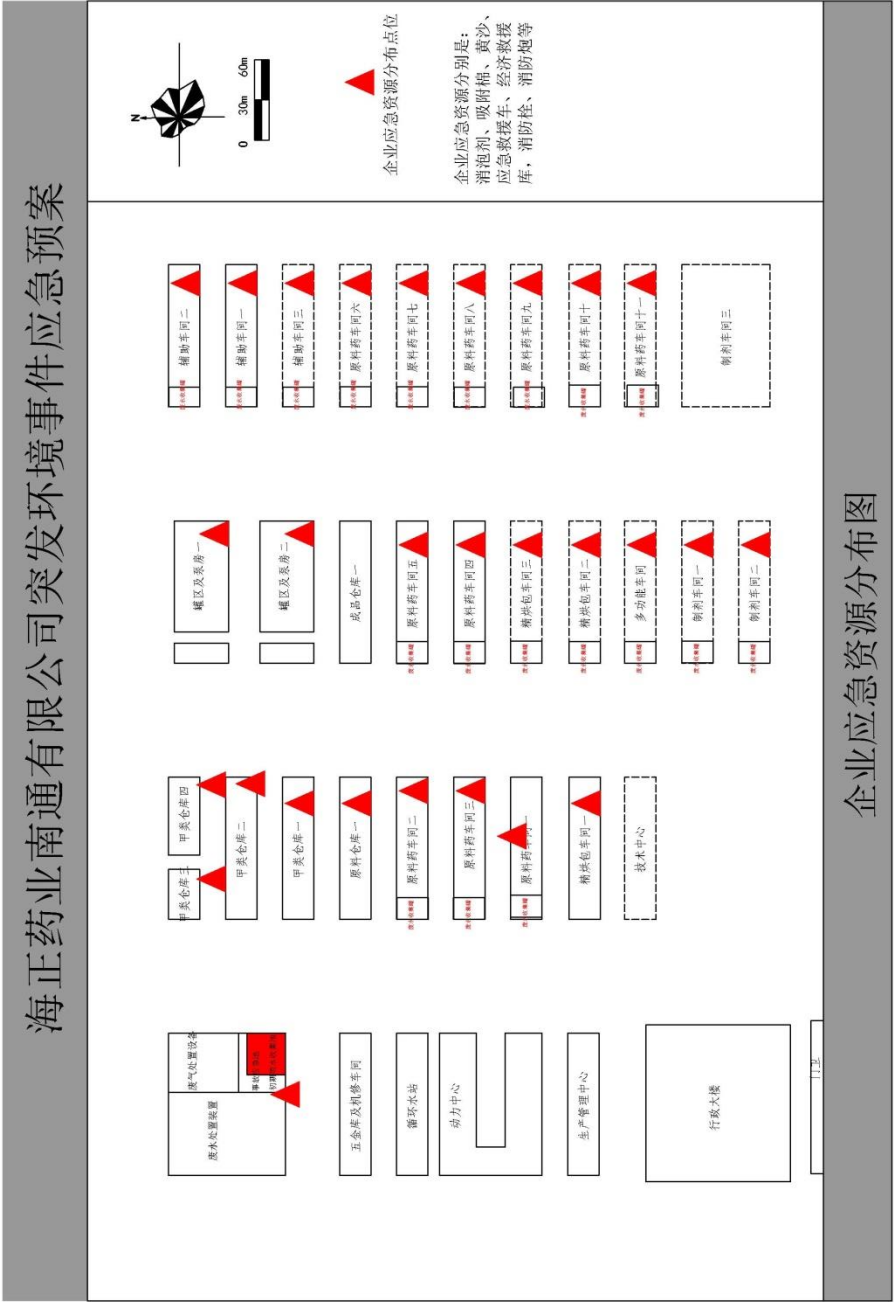
## 7 环境应急资源信息表

编号	类别	单位名称	主要能力	协议名称	协议有效期
----	----	------	------	------	-------

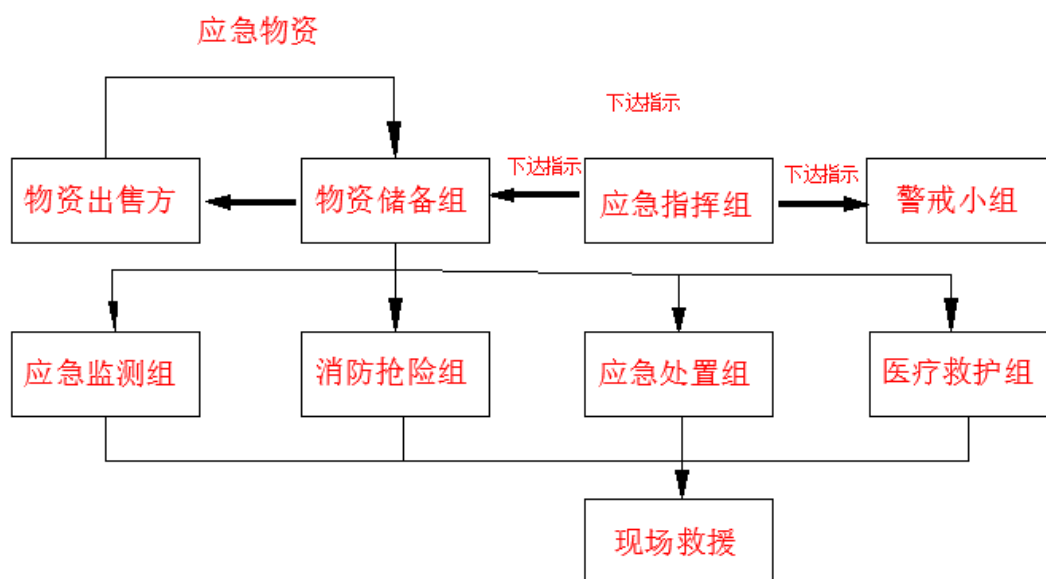
1	/	海正化工	可调配使用	紧急救援协议	长期有效
2		南通雅本化学有限公司	可调配使用	紧急救援协议	长期有效
3		江苏快达农化股份有限公司	可调配使用	紧急救援协议	长期有效
4		南通宝叶化工有限公司	可调配使用	紧急救援协议	长期有效

注：协议单位亦包括应急状态下可调配使用的单位。

(2) 厂内环境资源分布图



## (3) 调配流程图



## (4) 企业事业单位环境应急资源调查报告大纲

## 企业事业单位环境应急资源调查报告大纲

海正药业南通有限公司 环境应急资源调查报告

1、调查概述	
调查开始时间	2017 年 7 月 2 日
调查结束时间	2017 年 8 月 2 日
调查负责人姓名	张亚运
联系人/电话	18260550572
2、调查结果	
应急管理人员情况	专职人员 <input checked="" type="checkbox"/> 有, 6 人; <input type="checkbox"/> 无 兼职人员 <input checked="" type="checkbox"/> 有, 13 人; <input type="checkbox"/> 无
抢险救援队伍情况	自建监测队伍 <input type="checkbox"/> 有, 10 人; <input type="checkbox"/> 无 自建救援队伍 <input checked="" type="checkbox"/> 有, 18 人; <input type="checkbox"/> 无 自建处置队伍 <input checked="" type="checkbox"/> 有, 18 人; <input type="checkbox"/> 无 协议抢险救援队伍 <input checked="" type="checkbox"/> 有; 队伍名称: 海正专职消防队 <input type="checkbox"/> 无
应急专家情况	<input checked="" type="checkbox"/> 有; 1 人; <input type="checkbox"/> 无
应急物资情况	物资品种: 5 种; 是否有外部协议储备: <input checked="" type="checkbox"/> 有, 份; <input type="checkbox"/> 无
应急装备情况	装备品种: 6 种; 是否有外部协议储备: <input checked="" type="checkbox"/> 有, 份; <input type="checkbox"/> 无
应急场所情况	储存 <input checked="" type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无 处理 <input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无 指挥 <input type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无 其他
3、调查质量控制与管理	
是否对企业自身储备的物资和装备信息进行了现场核实: <input checked="" type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无	
是否建立了环境应急物资信息档案: <input checked="" type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无	
是否建立了环境应急物资信息及时更新的机制: <input checked="" type="checkbox"/> 有; <input type="checkbox"/> 无	
4、调查资源能否与应急响应需求匹配的分析结论 (可选)	
<input type="checkbox"/> 完全满足; <input checked="" type="checkbox"/> 满足; <input type="checkbox"/> 基本满足; <input type="checkbox"/> 不能满足	
附件: 参考附录C 汇总形成调查报告所附相关表格 (厂区内的资源可不提供经纬度)。绘制环境应急资源厂内分布图 (标注调配路线图)。	

## (5) 环境敏感目标图

