

预案编号:

预案版本号: 2023-8

辰光（天津）制药有限公司  
突发环境事件应急预案

辰光（天津）制药有限公司

二〇二三年八月

# 发 布 令

公司全体同仁：

为贯彻以人为本，预防为主的方针，提高公司应对突发环境事件和险情的处置能力，提升公司应急管理水平，保证员工生命财产安全，保护生态环境和资源，依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《国家突发公共事件总体应急预案》、《国家突发环境事件应急预案》、《天津市突发公共事件总体应急预案》、《天津市环保局突发环境事件应急预案》、《危险化学品名录》、《国家危险废物名录》等法律、法规及相关文件，本公司制定了突发环境事件应急预案。

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

本预案自发布之日起执行。

总经理：

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 .....	3
1.4 工作原则 .....	4
1.5 应急预案关系说明 .....	5
<b>2 公司概况</b> .....	<b>6</b>
2.1 企业基本情况 .....	6
2.2 公司主要污染物排放及环保治理措施 .....	14
2.3 企业周边环境风险受体情况 .....	16
<b>3 环境风险源辨识与风险评估</b> .....	<b>17</b>
3.1 环境风险源辨识 .....	17
3.2 环境风险评估 .....	17
<b>4 应急组织机构及职责</b> .....	<b>18</b>
4.1 应急组织体系 .....	18
4.2 应急组织机构组成及职责 .....	19
4.3 政府主导应急处置后的指挥与协调 .....	20
<b>5 预警与信息报送</b> .....	<b>21</b>
5.1 报警、通讯联络方式 .....	21
5.2 信息上报 .....	21
5.3 报告内容 .....	22
<b>6 应急响应和措施</b> .....	<b>23</b>
6.1 响应分级 .....	23
6.2 响应启动条件 .....	23
6.3 现场应急措施 .....	24
6.4 应急设施（备）及应急物资的启用程序 .....	27

6.5 抢险、处置及控制措施 .....	27
6.7 应急监测 .....	29
6.8 应急终止 .....	31
<b>7 后期处置 .....</b>	<b>32</b>
7.1 现场恢复 .....	32
7.2 环境恢复 .....	32
7.3 善后赔偿 .....	32
<b>8 保障措施 .....</b>	<b>33</b>
<b>9 培训与演练 .....</b>	<b>34</b>
9.1 培训 .....	34
9.2 演练 .....	34
<b>10 奖惩 .....</b>	<b>37</b>
<b>11 预案的评审、发布和更新 .....</b>	<b>38</b>
11.1 预案的评审 .....	38
11.2 预案的发布及更新 .....	38
<b>12 预案实施和生效日期 .....</b>	<b>39</b>
<b>13 附件 .....</b>	<b>40</b>
附件 1 企业地理位置图 .....	41
附件 2 企业平面布置图 .....	42
附件 3 企业雨污水管网示意图 .....	43
附件 4 企业应急物资分布图 .....	44
附件 5 企业疏散路线图 .....	45
附件 6 公司应急组织机构人员及联系电话 .....	46
附件 7 外部救援单位联系电话 .....	47
附件 8 风险互助协议 .....	48
附件 9 应急培训计划 .....	49
附件 10 应急处置卡 .....	51

## 1 总则

### 1.1 编制目的

（1）为加强环境风险源的监控和防范，有效避免突发环境事件发生，同时在突发环境事件发生时能够及时采取有效措施，最大限度地减小环境污染及危害。

（2）建立健全环境污染事故应急机制，提高企业应对涉及公共危机的突发环境污染事故的能力，加强企业与政府应对工作衔接，维护社会稳定，保障公众生命健康和财产安全，保护环境，促进社会全面、协调、可持续发展。

### 1.2 编制依据

#### 1.2.1 法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令〔2014〕第9号），2015年1月1日起施行；

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；

（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021年12月24日通过，自2022年6月5日起施行）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第三次修订）；

（6）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；

（7）《中华人民共和国安全生产法》，2021年6月10日修订，2021年9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〔2008〕第6号），2021年4月29日修订；

（9）《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令〔2007〕第69号），2007年11月1日起施行；

（10）《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕第119号），2015年2月3日发布。

#### 1.2.2 地方性法规及文件

（1）《天津市人民政府关于印发天津市突发事件总体应急预案的通知》（津政发〔2013〕3号）；

(2) 《天津市环保局突发环境事件应急预案》（2014年5月），2014年5月13日颁布；

(3) 《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（津环保应〔2015〕40号）；

(4) 《天津市滨海新区突发环境事件应急预案（征求意见稿）》（2022年）；

(5) 《天津经济技术开发区突发环境事件应急预案》（2015年）。

### 1.2.3 标准、技术导则

(1) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）；

(2) 《企业突发环境事件风险分级方法（发布稿）》（HJ941-2018），2018年3月1日实施；

(3) 关于印发《环境应急资源调查指南（试行）》的通知（环办应急〔2019〕17号）；

(4) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令〔2015〕第34号），2015年6月5日起施行；

(5) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令〔2011〕第17号），2011年5月1日起施行；

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

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

(8) 《国家危险废物名录》（2021版）；

(9) 《危险化学品名录》（2015版）；

(10) 《危险化学品安全管理条例》（2011年2月16日国务院第144次常务会议修订通过）；

(11) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），2019年3月1日实施；

(12) 《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018），2019年3月1日实施；

(13) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021），2022年3月1日实施；

(14) 《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》(Q/SY 1310-2010), 2010年8月1日实施;

(15) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY 1190-2013) 2013年10月1日实施;

(16) 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014), 2018年10月1日起实施;

(17) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)。

#### 1.2.4 其他

(1) 《辰光（天津）制药有限公司生产工厂筹建项目环境影响评价报告表》及批复文件, 2020年10月;

(2) 《辰光（天津）制药有限公司建筑消防设施竣工检测报告》, 2021年8月;

(3) 辰光（天津）制药有限公司提供的其他相关资料及图纸。

### 1.3 适用范围

本预案适用于辰光（天津）制药有限公司位于天津经济技术开发区西区新民路98号的厂区内因火灾、泄漏、环保设备失灵等引起的突发环境事件应急响应及应急处置措施管理。

### 1.4 突发环境事件分级

辰光（天津）制药有限公司不涉及特别重大（I级响应）、重大（II级响应）、较大（III级响应）。本报告将一般（IV级响应）级别按照事故类型定为现场级、公司级和区域级。

#### 1、物料泄漏事故

##### (1) 现场级

泄漏单元：实验室试剂存放区、原辅料仓库及危废暂存区等；泄漏量：较少

##### (2) 公司级

泄漏物料：实验室试剂存放区、原辅料仓库及危废暂存区等，以及物料运输过程发生泄漏；泄漏量：较多，且极有可能通过雨水排放口流出厂区外

#### 2、火灾事故

##### (1) 现场级

火灾规模：火灾规模较小，能迅速扑灭

##### (2) 公司级

火灾规模：火灾规模较大，有蔓延的可能，但仍能控制住

(3) 区域级

火灾规模：火灾规模较大，企业区域内无法控制

## 1.5 工作原则

企业实施突发性环境事件应急预案工作时，应本着“自救为主，外援为辅，统一指挥，高效协调”的原则，具体如下：

(1) 居安思危，预防为主。

高度重视环境安全工作，增强忧患意识。坚持预防与应急相结合，做好应对各类突发环境事件的准备工作。

(2) 以人为本，减少危害。

把保障职工健康和生命财产安全作为应急管理工作的首要任务，把保护环境和维持工厂周边环境现状作为重要目标，最大限度的减少突发环境事件及其造成的人员伤亡和环境危害。

(3) 统一领导，分级负责。

在当地人民政府的统一指导下，企业应急指挥部现场指挥事故应急救援工作。各有关部门按照各自职责和权限，负责事故的应急处置工作。

(4) 依法规范，加强管理。

严格按照有关法律法规和规定制定，修订应急预案、处置突发事件，切实维护职工的合法权益，使突发事件应急工作规范化、制度化、法制化。

(5) 快速反应，协同应对。

加强应急队伍建设、形成满足各类事故应急的统一指挥、反应灵敏、功能齐全、协调有序、运转高效的应急管理机制。充分发挥应急队伍和区域联防的作用，合理利用外部救援力量。经常性的做好应对突发环境事故的思想准备、机制准备和工作准备。

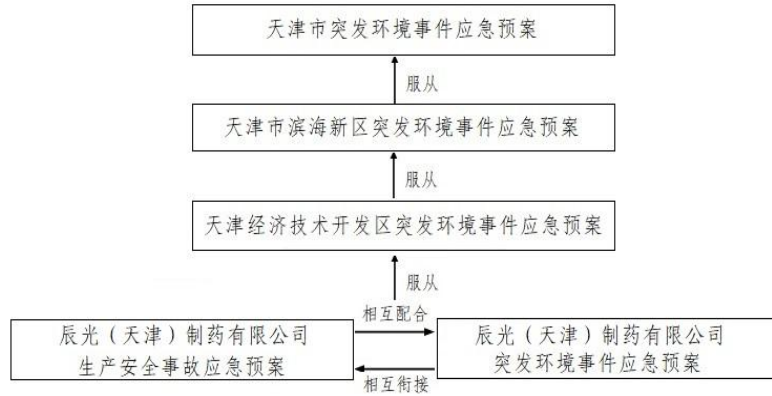
(6) 依靠科技，提高素质。

充分发挥专家队伍和专业人员的作用，采用先进的监测、预测、预警、预防和应急处置技术及措施，提高应对突发事件的综合能力，避免发生次生、衍生事件。加强宣传和教育培训，提高全员自救互救和应对各类事件的综合素质。



## 1.6 应急预案关系说明

本预案应急体系与《天津市突发环境事件应急预案》、《天津市滨海新区突发环境事件应急预案》、《天津经济技术开发区突发环境事件应急预案》等预案相衔接。本公司应急预案关系图如下。

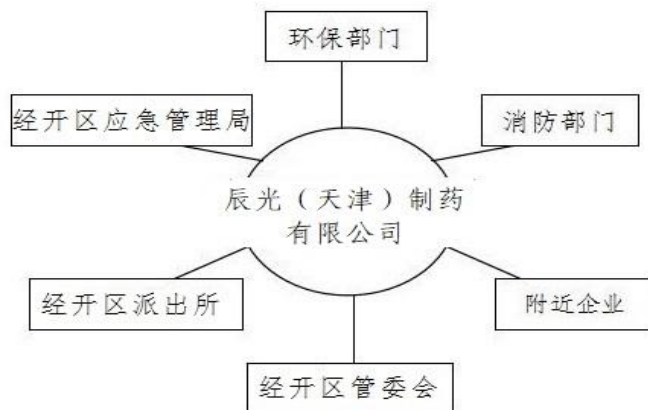


此外，应急预案涉及企业多个组织与部门，特别是突发环保事故的不可能完全确定属性，使应急救援行动充满变数，很多情况下，应急救援行动都必须寻求外部力量的支援。因此，企业与各相关救援单位、政府部门间的联动就显得尤为重要，本预案确定联动机制如下：

1、与各应急救援联动单位保持联系，安排和落实专门值班人员，并确保 24 小时通讯畅通。

2、建立通讯联络手册，加强与应急救援联动部门的联系、沟通和合作。

事故应急联动机制图如下：



## 2 公司概况

### 2.1 企业基本情况

#### 2.1.1 企业概况

表 2-1 公司基本情况介绍

单位名称	辰光（天津）制药有限公司
法人	师帅
组织机构代码	91120116MA072FF86Y
行业类别	C2720 化学药品制剂制造
地址	天津经济技术开发区西区新民路 98 号
经纬度	东经 117.542387°，北纬 39.095201°
生产规模	年产米诺地尔泡沫剂 20 万瓶，米诺地尔搽剂 260 万瓶
从业人数	100 人
工作制度	年工作 300 天，每天 2 班，每班 8 小时，工作时间为： 8:00~16:00，16:00~24:00
环评及验收情况	辰光（天津）制药有限公司于 2020 年租用好日子（天津）生物科技有限公司闲置厂区及生产厂房，建设辰光（天津）制药有限公司生产工厂筹建项目，于 2020 年 11 月 16 日取得天津经济技术开发区生态环境局批复（津开环评[2020]85 号），目前已建设完成未投产，正在组织自主验收工作。
公司简介	辰光（天津）制药有限公司成立于 2020 年 6 月 18 日，是一家致力于药物制剂技术创新领域的企业，集新药创新研发、生产、制造、销售等业务于一体的多元化、专业化医药公司。公司租赁好日子（天津）生物科技有限公司位于天津经济技术开发区西区新民路 98 号的闲置厂区及生产厂房，购置生产设备，引进 2 套全自动生产线，分别生产泡沫剂和搽剂两种产品（3 个规格），年产量分别为泡沫剂 20 万瓶/年，搽剂 260 万瓶/年，均为外用制剂适用于皮肤健康领域。

#### 2.1.2 平面布局

辰光（天津）制药有限公司在租赁生产车间内，依据国内外现行药品生产标准，对现有 5961.21m<sup>2</sup> 生产厂房进行设计改造和装饰装修，同时建设配套附属设施。车间及仓库全部位于主体建筑内（地上 2 层，局部 3 层）内。

主体建筑高 11 米，主生产区由生产车间、实验室、原辅料仓库、成品仓库、纯化水机房、空调机房等组成。生产车间局部 3 层部分设置为办公区，由办公室、会议室、机房等组成。蒸汽房位于厂内西北侧，与园区蒸汽供应线路连接，为生产提供蒸汽。变电站位于厂内东侧，与园区供电线路相连，为生产供电。

表 2-2 现有建筑物情况

建构筑物名称	数量	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	功能	层数及高度	备注
生产车间	1 座	5961.21	一层生产、二层实验及仓库	2F (局部 3F), 层高 5.5m, 总高度 11m	装修改造, 安装生产设备
蒸汽房	1 座	14.19	接收园区集中供应的蒸汽, 为生产线供应	1F, 3m	利用租赁厂区内现有
变电站	1 座	7.58	供电	1F, 3m	利用租赁厂区内现有
门卫	1 座	10	安保传达	1F, 3m	利用租赁厂区内现有
原辅料仓库	1 座	81	存放生产原料	1F, 3m	新建
地埋式污水处理设施	1 座	90	配液、灌装系统清洗废水, 衣物清洗废水, 生产车间地面清洁废水, 实验室试剂瓶清洗废水、生活污水治理	设备间为地上 1F, 高度 2m, 其它设施为地埋式	新建, 处理能力 30m <sup>3</sup> /d
消防泵房及消防水池	1 座	262m <sup>3</sup>	消防设施	消防泵房为地上 1F, 高度 2m, 消防水池为地上	新建
箱式柴油发电机	1 座	—	备用电源	地上设施	新建

### 2.1.3 公用工程及辅助工程

表 2-3 公用工程及辅助工程

给水	由园区自来水管网供给。其中产品用水、配液灌装设备清洗用水、实验室试剂瓶清洗用水使用软水, 由一套软水制备系统供应; 衣物清洗、生产车间地面清洁、冷冻水机组补水、绿化用水及生活用水使用自来水
排水	配液灌装设备清洗废水、实验室试剂瓶清洗废水、衣物清洗废水、生产车间地面清洁废水及生活污水经地埋式污水处理设施处理后, 与软水制备过程排水一同由厂区污水总排口进入污水管网, 最终排入天津经济技术开发区西区污水处理厂集中处理
供电	园区供电线路引入厂区内变电站
供热/制冷	生产用热: 生产工序用热由园区 0.6MPa 供蒸汽管网供应蒸汽加热。 制冷: 在车间公用空调机房设置 2 台冷冻水机组, 一台室外冷却塔。机组制冷量为 800KW 水冷式螺杆制冷机组, 制冷温度 5-7°C 用于净化车间除湿恒温需要、工艺设备冷却, 同时满足办公生活区夏季制冷需要。
环保工程	废水: 软水制备系统排水属清净下水, 经厂区污水总排口汇入园区污水管网; 配液灌装设备清洗废水、实验室试剂瓶清洗废水、衣物清洗废水、

	<p>生产车间地面清洁废水及生活污水经地埋式污水处理设施处理后，由厂区污水总排口进入污水管网，最终排入天津经济技术开发区西区污水处理厂集中处理；</p> <p>废气：配液、灌装工序废气、实验室废气经独立密闭空间内换风收集后进入“喷淋塔+光氧净化器+活性炭吸附装置”净化处理，尾气通过 15m 高排气筒 P1 排放。地埋式污水处理设施生化反应区废气经地埋设施排气管收集后，进入上述“喷淋塔+光氧净化器+活性炭吸附装置”净化处理，尾气通过 15m 高排气筒 P1 排放。箱式柴油发电机仅在临时断电期间应急使用，发动过程中产生少量废气通过发电机配置的低矮排气筒排放；</p> <p>噪声：优选低噪设备，加装基础减震装置，置于生产车间内部；风机选用低噪设备，风机管路等采用柔性连接，风机安装减振措施；泵类置于地下，安装减震措施；</p> <p>固废：一般工业固体废物定期外售物资回收单位；危险废物定期委托有资质单位清运处置；污水处理设施产生的污泥定期委托有资质单位抽运处置；生活垃圾委托城管委清运处置。</p>
防渗工程	生产车间内、车间出入口缓坡及危废暂存间均做了防渗措施；污水处理系统各池体采取采用抗渗钢砼结构防渗
其他	本公司不设宿舍，员工就餐采用配餐，用餐区不设置炉灶。

### 2.1.4 企业生产情况

#### (1) 生产规模

企业主要生产外用米诺地尔搽剂、米诺地尔泡沫剂，年产量分别为泡沫剂 20 万瓶/年，搽剂 260 万瓶/年，均为外用制剂，适用于皮肤健康领域。

#### (2) 生产设备与原辅料

表 2-4 主要生产设备一览表

	名称	数量	型号	用途	位置	备注
泡沫剂配液系统	醇溶配液罐	1 台	500L	药液配置	配液间	D 级洁净区
	水溶配液罐	1 台	200L	药液配置	配液间	D 级洁净区
	配液自控系统	1 台	500L	药液配置	配液间	D 级洁净区
	CIP 系统	1 台	——	罐体清洗	清洗间	D 级洁净区
搽剂配液及灌装系统	配液罐	1 台	500L	药液配置	配液间	D 级洁净区
	储液罐	1 台	500L	药液配置	配液间	D 级洁净区
	灌装+装阀+封口机	1 台	45-60 瓶/min	灌装+装阀+封口机	灌装间	D 级洁净区
	自动称重	1 台	45-60 瓶/min	称重	灌装间	D 级洁净区
	水检（水检+水浴检测槽）	1 台	45-60 瓶/min	水浴检测	灌装间	D 级洁净区
	自动压喷头机	1 台	45-60 瓶/min	压喷头	灌装间	D 级洁净区
	自动压大盖机	1 台	45-60 瓶/min	压大盖	灌装间	D 级洁净区
泡沫	理瓶机包括料桶	1 台	45-60 瓶/min	药液配置	灌装间	D 级洁净区

剂灌装系统	灌装+装阀+封口机	1台	45-60瓶/min	灌装+装阀+封口机	灌装间	D级洁净区
	充填系统（充填+泵+储气罐+封口充气机）	1台	45-60瓶/min	充气	灌装间	D级洁净区
	自动称重（动态称重检测仪）	1台	45-60瓶/min	称重	灌装间	D级洁净区
	水检（水检+水浴检测槽）	1台	45-60瓶/min	水浴检测	灌装间	D级洁净区
	自动压喷头机	1台	45-60瓶/min	压喷头	灌装间	D级洁净区
	自动压大盖机	1台	45-60瓶/min	压大盖	灌装间	D级洁净区
后端包装系统	贴签（标签机+激光打码机）	1台	80-120瓶/min	贴签	车间1层	——
	装盒机（说明书+塑托+封盒）	1台	80-120瓶/min	装盒	车间1层	——
	药监码	1台	80-120瓶/min	药监码	车间1层	——
	捆扎机（大箱打包机）	1台	——	大箱打包	车间1层	——
质量检验设备	紫外可见分光光度计	1台	UV-2600	质量检验	车间2层	——
	高效液相色谱仪	3台	ACQUITY Arc	质量检验	车间2层	——
	气相色谱仪	1台	Agilent 8890	质量检验	车间2层	——
	透皮扩散仪	1台	DHC-6TD	质量检验	车间2层	C级洁净区
	百分之一天平	1台	ME5002T	质量检验	车间2层	——
	药品稳定性试验箱	3台	KBF720	质量检验	车间2层	C级洁净区
	电子天平	1台	SPN202F	质量检验	车间2层	——
	卡尔费休水份仪	1台	V20S	质量检验	车间2层	——
	电子天平	1台	PL-203	质量检验	车间2层	——
	电子天平	1台	PL-203	质量检验	车间2层	——
	台秤	1台	XK-3110	质量检验	车间2层	——
	快速水分测定仪	1台	HE53	质量检验	车间2层	——
pH计	1台	FE22	质量检验	车间2层	——	
污水处理站	1套	——	污水处理	东南侧	——	
空压机	1套	——	空气源	车间1层	——	
纯化水装置	1套	——	纯化水制备	车间1层	——	

表 2-5 原、辅材料名称及用量表

物料名称	包装规格	年使用量（吨）	厂内最大贮存量（吨）	对应产品/用途	备注
------	------	---------	------------	---------	----

米诺地尔	50kg/桶	0.216	0.1	米诺地尔泡沫剂	原料	
十六醇	20kg/桶	0.240	0.05		辅料	
十八醇	20kg/桶	0.240	0.05		辅料	
二丁基羟基甲苯	10kg/桶	0.012	0.010		辅料	
四氟乙烷	60kg/瓶	1.200	0.2		抛射剂	
甘油	25kg/桶	1.596	0.2		辅料	
软水	——	1.61	——		辅料	
米诺地尔	50kg/桶	2.044	0.5	米诺地尔搽剂（2%）	原料	
乙醇	25kg/桶	29.195	1.0		辅料	
丙二醇	25kg/桶	28.285	1.0		辅料	
软水	——	21.695	——		辅料	
米诺地尔	50kg/桶	3.8	0.5	米诺地尔搽剂（5%）	原料	
乙醇	25kg/桶	29.195	1.0		辅料	
丙二醇	25kg/桶	28.285	1.0		辅料	
软水	——	21.695	——		辅料	
轻柴油	50L/桶	——	——	箱式柴油发电机	——	
包装材料	纸箱/盒包装	纸箱	5	1	产品外包装	——
	包装瓶②	纸箱	280万（支）	6万（支）	灌装包装	——
	说明书	纸箱	280万（支）	6万（支）	包装说明	——

表 2-6 实验室试剂使用情况一览表

序号	名称	规格	数量	单位	备注
1	二甲苯	500ml/瓶	1	瓶	0.43kg/a
2	95%酒精(酒精灯用)	500ml/瓶	5	瓶	1.9725kg/a
3	75%酒精(非洁净区取样用)	500ml/瓶	20	瓶	7.89kg/a
4	环己烷	500ml/瓶	1	瓶	0.39kg/a
5	95%乙醇	500ml/瓶	5	瓶	1.9725kg/a
6	甲醇	500ml/瓶	4	瓶	1.5836kg/a
7	无水乙醇	500ml/瓶	5	瓶	1.9725kg/a
8	五氧化二磷	500g/瓶	1	瓶	0.5kg/a
9	甲醇	4*4L/箱	1	箱	12.6688kg/a
10	甲酸	50ml/瓶	1	瓶	0.0615kg/a
11	乙腈	4*4L/箱	1	箱	12.4288kg/a
12	二甲基亚砷	1000ml/瓶	2	瓶	2.2kg/a
13	N,N-二甲基甲酰胺	1000ml/瓶	2	瓶	1.888kg/a
14	异丙醇	4L/瓶	4	瓶	12.568kg/a
15	丙酮	500ml/瓶	1	瓶	0.394kg/a
16	硫酸	500ml/瓶	2	瓶	1.8305kg/a

17	盐酸	500ml/瓶	5	瓶	2.72kg/a
18	高锰酸钾	500g/瓶	1	瓶	0.5kg/a
19	硝酸	500ml	2	瓶	1.42kg/a
20	重铬酸钾 纯度标准物质	50g/瓶	2	瓶	0.1kg/a
21	硝酸钾	500g/瓶	2	瓶	1kg/a
22	过氧化氢	500ml/瓶	2	瓶	0.94kg/a

## (2) 工艺流程

本项目产品主要为米诺地尔泡沫剂、米诺地尔搽剂（2种规格，其中米诺地尔搽剂2%和米诺地尔搽剂5%生产工艺一致），各产品主要生产工艺及产污情况如下：

### 1、米诺地尔泡沫剂生产工艺流程及产污环节

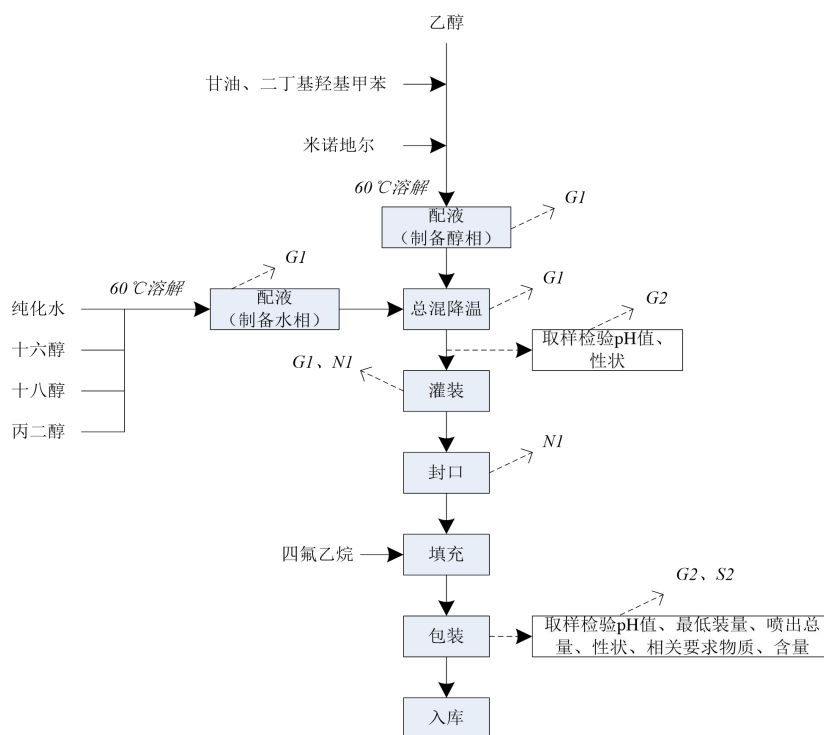


图 2-1 米诺地尔泡沫剂生产工艺流程及产污环节

注：G1--挥发性有机废气 VOCs、非甲烷总烃及臭气浓度，G2--实验室废气--VOCs、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、甲醇、氮氧化物、非甲烷总烃及臭气浓度；N1--设备噪声；配液灌装系统定期使用 CIP 系统清洗，产生 W1--清洗废水；原料拆包过程中产生 S1--废包装材料（分为外包装及内包装），检验过程中产生 S2--不合格品及废检测样。

生产工艺流程及产污环节简述：

①配液（制备水相）：纯化水由软水制备系统储水设施，通过泵及管道输入水溶配液罐，蒸汽加热至约 60°C。然后将十六醇、十八醇通过泵及管道从原料桶中输送至水溶配液罐中，与已加热完成的纯化水搅拌溶解，然后将丙二醇通过泵及管道

从原料桶中输送至水溶配液罐中，搅拌混合均匀，保持 60°C 备用。

该工序纯化水、十六醇、十八醇及丙二醇均通过泵及管道输送方式输入水溶配液罐，其中十六醇、十八醇及丙二醇原料桶不开盖，通过盖上圆孔连接输送管，在密封环境下利用泵产生的空气动力输送。水溶配液罐为顶部设呼吸口、其它方位封闭形式。

主要原材料十六醇、十八醇均为结晶状固体，输送过程中不会产生粉尘；丙二醇为易挥发性液体。配液过程中仅在配液罐顶部呼吸口及配液完成后从配液罐上拔下输送管过程中有少量挥发性有机废气 VOCs 从呼吸口及罐口逸出。

②配液（制备醇相）：将乙醇通过泵及管道从原料桶中输送至醇溶配液罐中，然后将甘油、二丁基羟基甲苯通过泵及管道从原料桶中输送至盛有乙醇的醇溶配液罐中，蒸汽加热至 60°C，搅拌溶解，然后将米诺地尔通过泵及管道从原料桶中输送至醇溶配液罐中，搅拌，使溶解。

该工序乙醇、甘油、二丁基羟基甲苯及米诺地尔均通过泵及管道输送方式输入醇溶配液罐，原料桶不开盖，通过盖上圆孔连接输送管，在密封环境下利用泵产生的空气动力输送。醇溶配液罐为顶部设呼吸口、其它方位封闭形式。

主要原材料甘油、二丁基羟基甲苯为液体；米诺地尔均为结晶状固体，输送过程中不会产生粉尘；乙醇为易挥发性液体。配液过程中仅在配液罐顶部呼吸口及配液完成后从配液罐上拔下输送管过程中有少量挥发性有机废气 VOCs 从呼吸口及罐口逸出。

③总混降温：在 60°C 条件下持续搅拌醇相，并将水相缓慢加入醇相中，加入完成后继续搅拌 20min。停止加热，室温下搅拌至约 35°C，停止搅拌。

水相通过泵及管道输送至醇溶配液罐内，搅拌过程中配液罐为关闭状态，仅在配液罐顶部呼吸口有少量挥发性有机废气 VOCs 逸出。

④半成品检测：通过配液罐取样口，取微量样品送至实验室检测溶液 pH、各成分含量，pH 值应为 4.5~6.0，含量符合医学涉及要求。实验过程中有少量可挥发性气体挥发产生废气污染物，实验区域为独立密闭环境，涉及挥发性试剂使用的实验工序在通风橱内进行操作，实验区域内废气集中收集。

⑤灌装：半成品检验合格，溶液温度保持在 30~35°C，通过泵及管道输送至灌装系统灌装入铝瓶。

灌装过程中会有少量挥发性有机废气 VOCs 从瓶口逸出。



⑥封口：通过灌装系统加压方式装阀、封口。该工序主要污染物为设备运行噪声 N1。

⑦填充抛射剂：将抛射剂四氟乙烷通过阀口填充到铝瓶中，抛射剂四氟乙烷采用全程密封状态，常温储存形式即可，灌装时采用压充形式进行（压灌），灌装时确保温度 30 度以上即可，该过程无废气污染物产生。

## 2、米诺地尔搽剂（2 种规格）生产工艺流程及产污环节

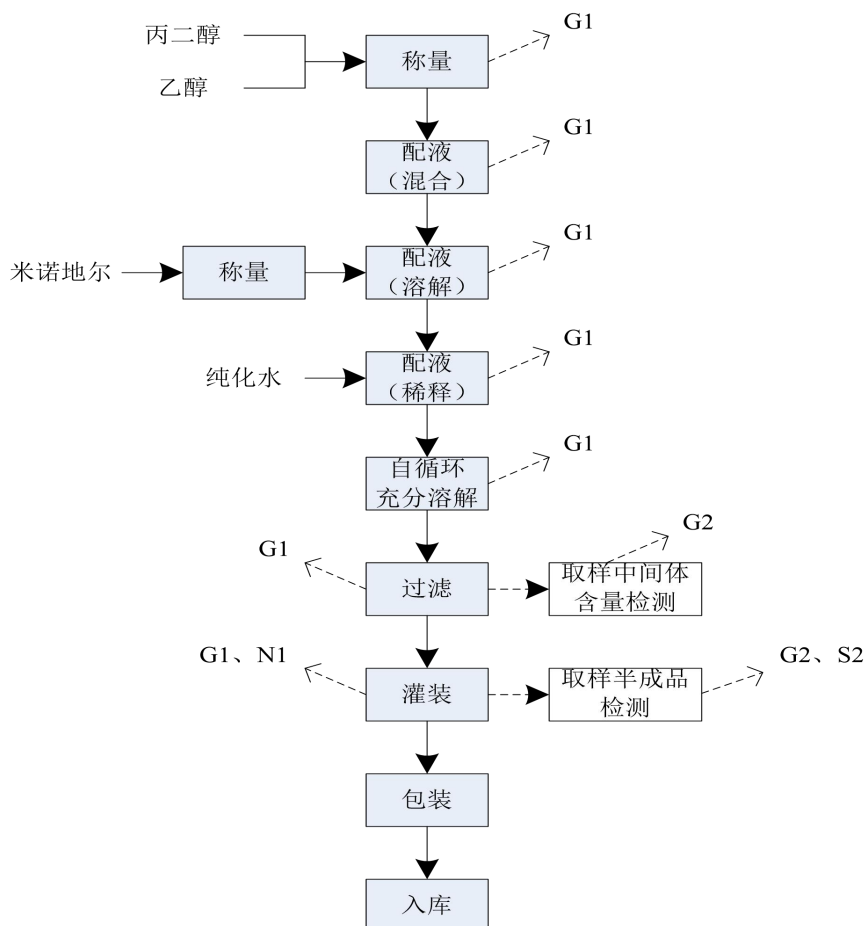


图 2-2 米诺地尔搽剂生产工艺流程及产污环节

注：G1--挥发性有机废气 VOCs、非甲烷总烃及臭气浓度，G2--实验室废气--VOCs、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、甲醇、氮氧化物、非甲烷总烃及臭气浓度；N1--设备噪声；配液灌装系统定期使用 CIP 系统清洗，产生 W1--清洗废水；原料拆包过程中产生 S1--废包装材料（分为外包装及内包装），检验过程中产生 S2--不合格品及废检测样。

生产工艺流程及产污环节简述：

①称量、配液：通过泵及管道将原料乙醇、丙二醇输送至称量设备配备的容器内，称取处方量乙醇、丙二醇，然后经泵及管道输送至配液罐中，混合 20min。

主要原材料乙醇、丙二醇为易挥发性液体。配液过程中仅在配液罐顶部呼吸口

及配液完成后从配液罐上拔下输送管过程中有少量挥发性有机废气 VOCs 从呼吸口及罐口逸出。

②配液溶解：通过泵及管道将原料米诺地尔输送至称量设备配备的容器内，称取处方量米诺地尔。然后经泵及管道输送至盛有乙醇、丙二醇混合溶液的配液罐中，搅拌至完全溶解。配液过程中仅在配液罐顶部呼吸口及配液完成后从配液罐上拔下输送管过程中有少量挥发性有机废气 VOCs 从呼吸口及罐口逸出。

③配液稀释、自循环充分溶解：通过泵及管道将处方量纯化水输送至配液罐，与溶解后的溶液搅拌至澄清透明，定容。配液过程中仅在配液罐顶部呼吸口及配液完成后从配液罐上拔下输送管过程中有少量挥发性有机废气 VOCs 从呼吸口及罐口逸出。

④过滤及检测：将混合溶液用 0.45 $\mu$ m 滤膜进行再循环过滤，过滤至储液罐，通过储液罐取样口取样检测中间体。过滤过程中仅在配液罐顶部呼吸口处有少量挥发性有机废气 VOCs 逸出。实验过程中有少量可挥发性气体挥发产生废气污染物，实验区域为独立密闭环境，涉及挥发性试剂使用的实验工序在通风橱内进行操作，实验区域内废气集中收集。

⑤灌装：根据中间体检验报告，利用自动灌装系统灌装样品。灌装过程中会有少量挥发性有机废气 VOCs 从瓶口逸出。

⑥包装：将完成灌装产品进行纸盒外包装。

⑦入库：外包装加工后成品入库待售。

## 2.2 公司主要污染物排放及环保治理措施

### 2.2.1 污染物排放及治理措施

表 2-7 公司污染物排放情况汇总

类型	产污种类	主要污染物	治理措施
废气	配液、灌装工序废气、实验室废气、地埋式污水处理设施生化反应区废气	VOCs、非甲烷总烃、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、甲醇、氨、硫化氢、臭气浓度	配液灌装区密闭并设置换风系统收集、实验区密闭并设置换风系统、污水处理设施通过管道将地埋式污水处理设施运行过程中产生的废气进行收集；所有废气经过一套喷淋塔+光氧净化器+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 P1 排放

废水	生产废水	pH、SS、氨氮、 BOD、COD、总氮、 总磷	软水制备系统排水属清净下水，经厂区污水总排口汇入园区污水管网；配液灌装设备清洗废水、实验室试剂瓶清洗废水、衣物清洗废水、生产车间地面清洁废水及生活污水经地埋式污水处理设施处理后，由厂区污水总排口进入污水管网，最终排入天津经济技术开发区西区污水处理厂集中处理
	生活污水		
固体废物	生活垃圾	一般废物	委托城管委清运
	废包装材料		
	污水处理设施废滤料		
	污泥		
	废包装材料（内包装）	危险废物	厂区危废暂存间收集后，定期交天津合佳威立雅环境服务有限公司处置。
	不合格品及废检测样		
	实验室废试剂及废试剂瓶		
	废活性炭		
	废 UV 灯管		
喷淋塔换水			

### 2.2.2 危险废物基本情况

企业运营期产生的危险废物包括废包装材料（内包装）、不合格品及废检测样、实验室废试剂及废试剂瓶、废活性炭、废 UV 灯管、喷淋塔换水。厂区生产车间 1 层设置有 1 个危废间，面积约 10m<sup>2</sup>，用于临时贮存产生的危险危废，定期交天津合佳威立雅环境服务有限公司处置。厂区危废间的建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修改单）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）及相关法律法规要求，阴凉、通风良好，远离火种、热源，地面采取了防渗措施，内部设有安全照明设施，并设置了干粉灭火器。

表 2-8 危险废物基本情况

序号	名称	存放位置	产生量 t	处置措施
1	废包装材料（内包装）	危废暂存间	0.5	厂区危废暂存间收集后，定期交天津合佳威立雅环境服务有限公司处置
2	不合格品及废检测样		0.168	
3	实验室废试剂及废试剂瓶		3.05	
4	废活性炭		0.28	
5	废 UV 灯管		100 支	
6	喷淋塔换水		8	

## 2.3 企业周边环境风险受体情况

厂区位于天津经济技术开发区西区新民路 98 号，用地属于工业用地，厂区东至园区支路，隔路为空地；南至天津汇丰汽车部件有限公司；西至新民路，隔路为天津大宇包装制品有限公司；北至天津开发区丰隆工贸有限公司。

### 2.3.1 大气环境风险受体

根据《辰光（天津）制药有限公司风险评估报告》，厂区周边 500m 范围内大气环境风险受体类型主要为周边企业，主要包括大宇包装制品公司、天津开发区丰隆工贸公司、汇丰汽车部件公司、德祥生物技术有限公司、大发精密机械公司、三荣汽车部品公司、天津天药药业股份有限公司等，人口约为 1410 人。

厂区周边 5km 范围内大气环境风险受体类型主要为周边企业、周边居民区及学校等，其中企业共计 120 个，学校共计 4 个，居民区共计 8 个，人口数约为 7.1 万人。

### 2.3.2 水环境风险受体

根据《辰光（天津）制药有限公司风险评估报告》，辰光（天津）制药有限公司实行雨污分流制。配液灌装设备清洗废水、实验室试剂瓶清洗废水、衣物清洗废水、生产车间地面清洁废水及生活污水经地埋式污水处理设施处理后，与软水制备过程排水一同由厂区污水总排口进入污水管网，最终排入天津经济技术开发区西区污水处理厂集中处理；雨水经区内雨水管网收集后通过管网排入市政雨水管网，流经红排河-黑猪河，最终进入永定河。

表 2-9 企业排污接纳水体基本情况

分类	排放去向	接纳水体
雨水	经区内雨水管网收集后通过管网排入市政雨水管网，流经红排河-黑猪河，最终进入永定河	永定河
污水	经市政污水管网排入天津经济技术开发区西区污水处理厂	/

### 2.3.3 土壤环境风险受体

厂区位于天津经济技术开发区西区新民路 98 号，用地属于工业用地，厂区地面均已做了硬化处理。厂区东至园区支路，隔路为空地；南至天津汇丰汽车部件有限公司；西至新民路，隔路为天津大宇包装制品有限公司；北至天津开发区丰隆工贸有限公司，公司周围无农田保护区。

### 3 环境风险源辨识与风险评估

#### 3.1 环境风险源辨识

##### 3.1.1 涉及环境风险物质识别

依据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），突发环境事件风险物质指具有有毒、有害、易燃易爆、易扩散等特性，在意外释放条件下可能对企业外部人群和环境造成伤害、污染的化学物质；风险物质识别范围包括生产原材料及辅助材料、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。

经识别，企业在运行过程中涉及到的环境风险物质包括米诺地尔搽剂、米诺地尔泡沫剂、二甲苯、环己烷、乙醇、甲醇、甲酸、乙腈、五氧化二磷、N,N-二甲基甲酰胺、异丙醇、丙酮、硫酸、盐酸、硝酸、柴油及喷淋塔换水。

##### 3.1.2 环境风险单元识别

依据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），环境风险单元指长期或临时生产、加工、使用或储存环境风险物质的一个（套）生产装置、设施或场所，或同属一个企业且边缘距离小于 500 米的几个（套）生产装置、设施或场所。

厂区生产原辅料乙醇存放在生产车间二层的原辅料库房，实验分析用到的试剂二甲苯、环己烷、甲醇、甲酸、乙腈、五氧化二磷、N,N-二甲基甲酰胺、异丙醇、丙酮、硫酸、盐酸、硝酸均存放在试验室试剂存放区；企业生产线均为密闭空间，负压状态，因此发生泄漏物对外环境产生影响的几率极小；危险废物喷淋塔换水暂存在企业危废间内，定期交天津合佳威立雅环境服务有限公司处置。

根据对厂区运行情况分析，确定本企业的环境风险单元主要集中在实验室试剂存放区、原辅料库房及危废暂存间。

#### 3.2 环境风险评估

依据环境风险评估报告结论，辰光（天津）制药有限公司突发环境事件环境风险等级为一般 [一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]，具体见《辰光（天津）制药有限公司环境风险评估报告》。

## 4 应急组织机构及职责

### 4.1 应急组织体系

企业建立了应急救援指挥部，负责紧急情况下人员和资源配置、应急小组人员调动、确定现场指挥人员、调查事故原因、批准预案的启动和终止、负责事故的上报及预案演练等。

企业应急救援领导小组的总指挥由工程总监王辉担任，成员由整个厂区值班人员组成；成立了应急救援办公室，负责日常的应急管理工作，设在工程总监办公室。

根据本企业环境风险特点及厂区人员配置，本企业应急组织机构共分为六个小组，分别为应急指挥中心、通信联络组、后勤保障组、现场处置组、人员疏散组及安全救护组。

发生紧急事故时，迅速在事故现场附近安全地带设立临时指挥部，由总指挥负责全公司应急救援工作的组织和调度；总指挥不在时，由副指挥负责应急救援工作的组织和调度。事故应急处理期间，全厂区范围内一切救援力量与物资必须服从调派；根据厂区人员配置及各自职能特点和现场应急需要，积极参与救援工作。

企业应急组织机构图如下。

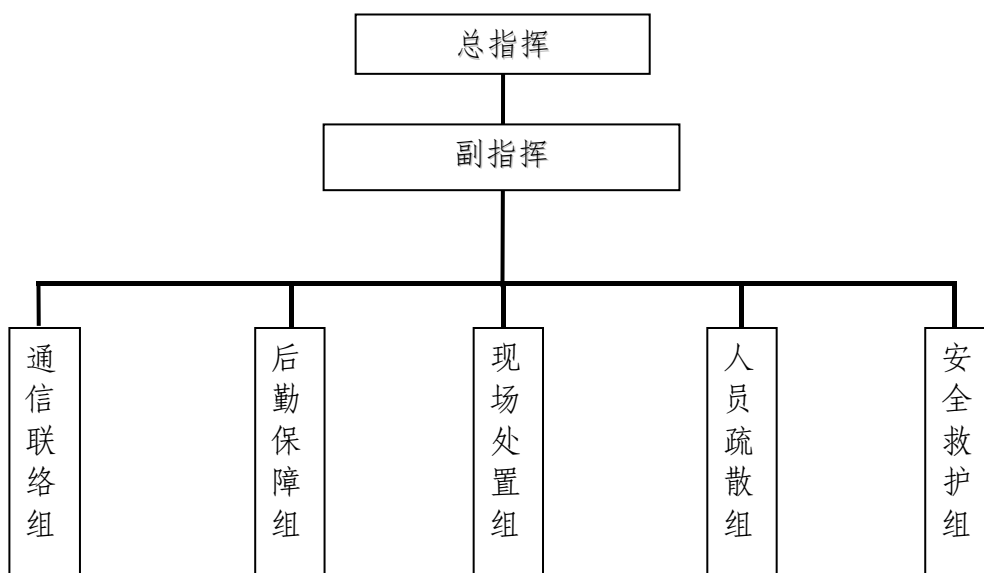


图 4-1 公司突发环境事件应急指挥机构结构

## 4.2 应急组织机构组成及职责

表 4-1 应急组织机构成员组成及联系方式

应急指挥	职位	姓名	所在部门	联系电话
中心	工程总监	王辉	工程部	18649156966
	部门经理	汪允森	人力行政	17526686623
通信联络组	部门总监	贾淳	质量部	13612115593
	部门经理	吕勇刚	质量部	13820775452
	部门专员	刘红雨	质量部	15620980285
后勤保障组	部门经理	阚红玉	质量部	15522077257
	部门专员	王双	质量部	13820273734
	部门专员	仇海霞	质量部	18702217505
现场处置组	部门经理	刘会东	物流部	17604372232
	部门专员	郭芯	物流部	18142241303
	部门专员	邓贺新	物流部	17695663077
人员疏散组	部门专员	吴璇	工程部	15022700076
	部门专员	乔贺超	工程部	15122189923
	部门专员	卢静	质量部	15110101969
安全救护组	部门总监	潘银平	生产部	13931624192
	部门专员	吴新杰	生产部	13643181176
	部门专员	吴文军	生产部	15383436413

应急组织机构的主要职责如下。

表 4-2 应急组织机构职责

分类	职责
应急指挥中心	总指挥 (1)为生产安全事故应急救援工作的第一责任人,全面负责救援工作; (2)根据现场的危险等级、潜在后果等,决定本预案的启动; (3)指挥和组织协调应急行动期间各应急小组工作,保证应急救援工作的顺利完成; (4)批准向上级主管部门、外部相关部门报告; (5)事故影响范围和危害程度继续发展,超出公司处置能力时,向外部应急救援机构提出救援申请。
	副指挥 (1)协助总指挥,负责事故现场的灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制等协调指挥工作; (2)总指挥不在时,接替总指挥负责应急救援工作的组织和调度。
通信联络组	(1)负责事故现场通讯联络和对外联系; (2)负责外援应急救援人员的接应; (3)负责事故情况收集、汇总,并及时向指挥部报告工作; (4)负责下达应急指挥部的指令和安排,确保抢险工作顺利组织和进行; (5)负责各应急处置队伍之间的协调、信息沟通工作;必要时代表指挥部对外发布有关信息。
现场处置组	(1)负责污染物的处理,尽可能减少突发事件对环境的危害; (2)负责事故处置时生产系统开、停车调度工作;

	(3) 负责事故现场机械设备检维修、现场应急抢修等工作； (4) 负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消、监测工作及事故原因的分析，处置工作的技术问题的解决；
人员疏散组	(1) 负责事故现场人员疏散工作，引导人员正确逃生； (2) 根据疏散出口和消防通道情况，在出口、转弯处设专人指挥，避免慌乱拥挤现象； (3) 负责事故现场治安保卫应急工作。
安全救护组	(1) 负责事故现场伤员的医疗救护； (2) 负责将受伤严重者及时送往附近医院进行抢救； (3) 负责事故现场的卫生防疫工作。
后勤保障组	(1) 负责抢险救援应急物资的供应和运输工作； (2) 负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品供应； (3) 负责协助救援抢险组在事故后完成现场洗消和清理工作。

### 4.3 政府主导应急处置后的指挥与协调

当发生的突发环境事件影响到公司外，公司应对能力不足时，应及时向天津经济开发区管委会应急中心及外部有关单位求援。当由政府或环保局等有关部门介入或主导突发环境事件的应急处置工作时，公司内部应急组织机构成员不变，职责由负责应急处置转变为服从指挥，配合相关部门参与处置工作。



## 5 预警与信息报送

### 5.1 报警、通讯联络方式

值班室承担夜间及节假日应急值班，保证 24 小时接警的畅通。遇有环境事故发生，及时组织处理并通知有关方面，迅速、有效的将灾害信息传送到应急指挥中心。

公司还与相邻单位及上级政府部门及救援组织机构建立联系，如需外部支援可以迅速与外部联络。事故发生时的联络路径和方式张贴在应急指挥办公室，确保能够及时地报告事故发生情况；各部门负责人以上管理人员保证通讯的畅通，若号码更换，相应的环节也应立即更新。

厂内 24 小时应急救援电话：022-58617750

外部救援单位联系电话见下表。

表 5-1 周边企业联系电话

序号	单 位	位置	联络电话
1	天津大宇包装制品有限公司	正西方向 120m	13752738658

表 5-2 政府有关部门联系电话

序号	单 位	联络电话
1	消防报警	119
2	公安报警	110、25327275
3	泰达心血管医院	65209999
4	泰达医院	65202000
5	经开区管委会	25201119
6	经开区生态环境局	25201119
7	经开区应急管理局	25201169

### 5.2 信息上报

根据突发环境事件类型与响应级别，信息上报按照以下程序进行：

(1) 当发生现场级、公司级环境事件时，由现场人员将事故情况上报至公司应急指挥中心，指挥中心根据汇报内容作出研判，确定处置措施及启动应急物资；

(2) 当发生区域级环境事件时，需要有关应急救援部门救援（消防、医疗、公安、环保等），由应急指挥中心总指挥立即向经开区管委会、生态环境局上报事故情况（包括伤亡人员、发生事故时间、地点、原因等），请求救援；当事故可能影响相邻企业时，由总指挥负责通知对方做好防范措施或者撤离。

### 5.3 报告内容

通报分为厂内通报和厂外通报。

本公司通报系统以应急指挥中心为中心向外通报，根据实际灾害状况做必要之通报，当灾害程度提升时，应根据发生灾害之物质，泄漏或火灾程度，风向等扩大通报范围。

#### （1）公司内通报：

公司内通报由指挥中心通知各应急组人员进行紧急处理；非正常上班时间，则由值班员依电话通知各负责人回厂，以进行紧急应变。

#### （2）公司外通报：

公司外通报主要是请求支援，在公司外通报表中列有消防单位、生态环境局等电话，当紧急事故发生时可依此电话表，循离本厂最近之请求支援，涉及周边群众生命安全的，应及时请求政府组织周边群众进行疏散。

事故发生通报人依通报表联络各单位时，务必注意到通报以最短时间清楚地通知以争取时效，所以通报词即为联络时最为方便之参考，通报者可依此所列之项目进行通报。

通报如下所述：

<1>通报者：辰光（天津）制药有限公司\_\_\_\_\_（姓名）报告

<2>灾害地点：天津经济技术开发区西区新民路 98 号

<3>时间：于\_\_\_\_日\_\_\_\_点\_\_\_\_分发生

<4>灾害种类：\_\_\_\_\_（火灾，泄漏事故）

<5>灾害程度：\_\_\_\_\_（污染物的种类数量，范围）

<6>灾情：\_\_\_\_\_（已造成或则可能造成的人员伤亡情况，潜在的危害程度，转化方向趋向，可能受影响区域）

<7>请求支援：请提供\_\_\_\_\_（项目，数量）

<8>联络电话：022-58617750

## 6 应急响应和措施

### 6.1 响应分级

根据《国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知》（国办函〔2014〕119号），按突发环境事件的可控性、严重程度和影响范围，突发环境事件的应急响应分为特别重大（I级响应）、重大（II级响应）、较大（III级响应）、一般（IV级响应）四级。本公司不涉及特别重大（I级响应）、重大（II级响应）、较大（III级响应）。本报告将一般（IV级响应）级别按照事故类型定为现场级、公司级和区域级。超出本级应急处置能力时，应及时请求上一级启动相关应急预案。预案的应急指挥机构应处于备战状态，随着事故态势发展，可随时启动高一级预案。

### 6.2 响应启动条件

当应急事件发生时，发现人员马上上报相关上级领导，并由上级领导确定事件的紧急程度、危害程度、影响范围和公司能否自己控制事态，并确定事故的等级，并且按照分级负责的原则，明确应急响应级别，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急处置工作和开展事故处置措施。

（1）出现现场级响应的事故类型时，企业负责人启动现场级响应，不启动企业警报，事故发生区域的现场负责人负责现场指挥，实施现场处置。

（2）出现公司级响应的事故类型时，企业负责人启动公司级响应，启动企业警报，启动企业突发环境事件应急预案，应急总指挥负责现场指挥，实施现场处置。

（3）出现区域级响应的事故类型时，企业负责人启动区域级响应，启动企业警报，启动企业突发环境事件应急预案，应急总指挥负责现场指挥，实施现场处置；同时请求政府部门进行应急救援，并做好本企业预案与区域应急预案的协调联动。

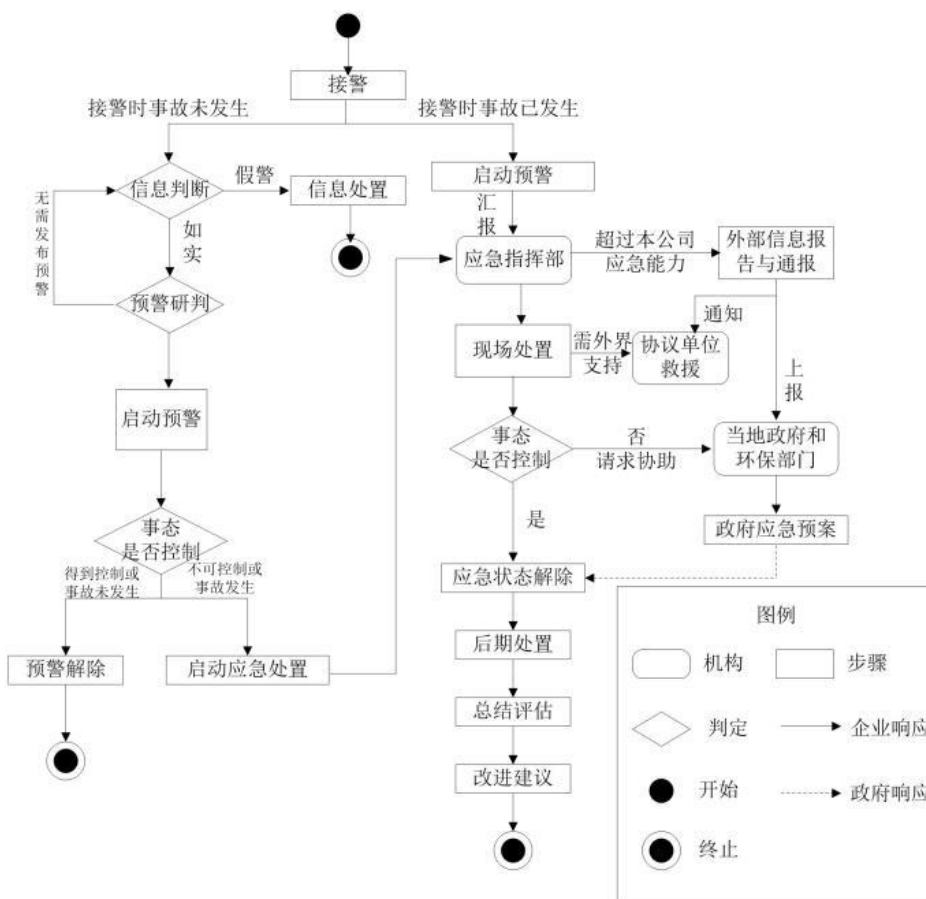


图 6-1 应急响应程序图

## 6.3 现场应急措施

### 6.3.1 物料泄漏事故应急措施

涉环境风险物质泄露时，根据泄漏量的大小及事态严重性，分为公司级、现场级两级进行响应，处置措施如下：

#### (1) 现场级

泄漏单元：实验室试剂存放区、原辅料仓库及危废暂存区等

泄漏量：较少

处置人员：现场操作人员

涉及应急设施：防毒面具、防护服、防护手套、封口胶带、抹布、锯末、收纳桶等

应急程序：发现原料、危废少量泄漏时，严禁车辆靠近和禁止一切火源；如有人员窒息立即抬到新鲜空气流通处休息；出现呼吸停止者应进行心肺复苏，发生呼吸道异物阻塞用海姆立克急救法，呼吸恢复后，立即转运至附近医院救治；同时在

保证个人人身安全的前提下佩戴防毒面具、防护服等防护用品对现场进行处置；桶装、瓶装液体泄漏源，可使用封口胶带封堵；地面泄漏液使用抹布或锯末等转移至收纳桶。

### （2）公司级

泄漏物料：实验室试剂存放区、原辅料仓库及危废暂存区等，以及物料运输过程发生泄漏

泄漏量：较多，且极有可能通过雨水排放口流出厂区外

处置人员：全体应急处置机构

涉及应急设施：防毒面具、防护服、防护手套、封口胶带、抹布、锯末、收纳桶、消防沙等

应急程序：若泄漏液比较大，现场人员须立即上报应急指挥部，同时设置隔离区，严禁车辆靠近和禁止一切火源；如有人员受伤、出现呼吸停止者应对其简单救治后，立即转运至附近医院救治；现场人员在保证个人人身安全的前提下，佩戴防毒面具、防护服等防护用品，封堵泄漏源，地面泄漏液宜使用消防沙覆盖；使用消防沙袋封堵雨水排放口；做好消防设施配备，并等待公司应急指挥配合抢险。

## 6.3.2 火灾事故应急措施

### （1）现场级

火灾规模：火灾规模较小，能迅速扑灭

处置人员：现场人员

处置措施：当发生火灾规模较小时，可以直接利用配置的灭火消防器材进行灭火。

### （2）公司级

火灾规模：火灾规模较大，有蔓延的可能，但仍能控制住

处置人员：全体应急处置机构

处置措施：当发生火灾规模较大时，发现火灾人员按报警器向应急组织机构呼救请求援助和报告，并切断所有电源，及时取下灭火器对着火点进行灭火，并对在岗人员进行转移。视事故情况启动环境事故应急预案，救援抢险组成员迅速到达现场控制邻近火场的安全，冷却邻近储存物品或生产设施，并在保证安全情况下移出，防止火势蔓延；同时用消防沙吸附、围堵或导流，防止泄漏物向重要目标或危险源流散；及时使用消防沙封堵雨水排放口，防止消防废水外排。

### （3）区域级

火灾规模：火灾规模较大，企业区域内无法控制

处置人员：外部应急救援小组、全体应急处置机构

处置措施：当发生火灾产生次生污染消防废水量较大，超过了企业自身的应对能力时，应该迅速报告区应急指挥办，请求政府部门进行应急救援，并做好本企业预案与区域应急预案的协调联动。

#### 6.3.3 环保措施失灵应急措施

本企业环保措施失灵的情况为主要为废气处理设施非正常运行，导致生产废气直接排入环境中，对周围大气环境造成影响。若发现环保治理设施故障后立即停产，待维修后再生产，则不会对环境造成污染。

#### 6.3.4 环境风险防控设施失灵或非正常操作

就本公司而言，环境风险防控设施失灵的最坏情形是消防废水截流设施不能正常发挥作用、排出的事故水不能有效收集、雨水排放口未及时封堵导致事故期间污水直接排入雨水管网，对下游水体造成影响。公司应加强对消防废水截流物资的巡检，定期开展突发环境事件应急演练，避免风险防范措施失灵的情况发生。

#### 6.3.5 危险区隔离

确定事故发生时现场区域的划分以确保救援人员和撤离人员都能够处于一个相对安全的活动范围。各区域将由警示带加以分割，并用警示牌作为提示标志。

危险区域：无论危险等级如何，事故发生地点和可能扩散的区域均为危险区域。此区域应有明显的警示标志划分，使一般人员可以排除在此区域外，而只有受到专门训练和有特殊装备的应急救援小组人员能够在此区域内进行特殊作业。凡是进入此区域人员都必须得到事故现场总指挥的授权。

安全区域：此区域作为事故发生时的指挥和准备区域。在所有员工都需要疏散的异常情况下，须马上确定现场指挥人员和必要的专家安全的工作区域。安全区域的确定需要考虑当时的天气情况、事故的危害程度和事故发生点所处的位置等几个因素。

应急疏散组听从现场指挥的安排，负责各区域的警戒及人员疏散。

#### 6.3.6 安全疏散

（1）平时所有安全通道应保持畅通；

（2）警报响起时，所有员工应尽可能关闭防火门，盖好所有附近的盛易燃物料

的容器，切断正在运转的设备、关闭电源，从最近的安全出口有秩序的离开；

(3) 所有人员撤离后应到指定区域报到，应急疏散组成员负责统计人数；

(4) 被访问的员工负责将来宾带到自己的集合地点，并将点名结果尽快通知应急总指挥。

(5) 公司在厂区西侧出口空地设置了一个临时集合区，集合区及各部门集合位置均有明显标示；

(6) 现场应急人员在撤离前、撤离后应向应急救援指挥部报告。应急处置专业队伍在接到指挥部通知后，立即带上救护和防护装备赶赴现场，等候调令，听从指挥。由组长分工，分批进入事发点进行现场抢险或处置。在进入事发点前，组长必须向指挥部报告每批参加抢险或处置的人员数量和名单，并做好登记。应急处置完毕后，组长向指挥部报告任务执行情况以及抢险人员安全状况，申请下达撤离命令。指挥部根据事故控制情况，做出撤离或继续抢险、处置的决定，向应急处置队伍下达命令。组长接到撤离命令后，带领本组成员撤离事发点至安全地带，清点人数，并向指挥部报告。

## 6.4 应急设施（备）及应急物资的启用程序

应急预案启动后，应急救援指挥部指挥应急处置专业队伍赴现场处理，根据现场事故情况启用应急设备和物资，每个风险单元内均设置有应急物资，当发生物料泄漏时，启用堵漏、吸附等物资；发生火灾爆炸事故时，启用消防设施。

## 6.5 抢险、处置及控制措施

### 6.5.1 应急处置队伍的调度

应急开始后，应急指挥部根据应急响应级别立即通知应急处置人员在最短时间内带上防护装备、应急物资等赶赴现场，等候调令，听从指挥。由各应急组组长分工，分批进入事发点进行现场抢险或处置。

### 6.5.2 抢险、处置方式、方法及人员的防护、监护措施

应急处置专业队伍到达现场后，根据应急总指挥的要求展开抢险和处置。进行现场处理的应急人员须佩防毒面具、防护服等。应急处理时严禁单独行动。

### 6.5.3 现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离条件、方法

发生下列情况，抢险人员应紧急撤离，并报告应急指挥部：

(1) 个体防护装备已经损坏；

- (2) 事故现场或建筑物发出异响时；
- (3) 应急总指挥认为其他有必要的情况下。

#### **6.5.4 控制事故扩大的措施**

- (1) 切断着火源或控制明火；
- (2) 转移现场的易燃易爆物品，对于不能转移的易燃易爆品实施降温、隔离等措施。

#### **6.5.5 事故可能扩大后的应急措施**

- (1) 紧急请求区消防大队的支援；
- (2) 迅速组织有关人员进行紧急警戒疏散。

### **6.6 人员紧急疏散、撤离**

根据已制定的疏散路线，听从现场应急疏散组人员的安排有序撤离现场。

#### **6.6.1 疏散、撤离组织负责人**

事故发生后，及时启动应急预案，应急疏散组成员到达现场，配合现场当班负责人或到达现场的指挥人员，作好疏散、撤离工作。

#### **6.6.2 撤离方式**

根据分级响应机制，区域级应急响应警报响起时，厂区所有员工立即停止手上工作，切断电源，应尽可能关闭防火门，从最近的安全出口有秩序的离开，到疏散图指定地点集合，等待集中转移撤离到安全地点；应急人员及时到岗进行事故处置，其他人员撤离至紧急集合地点。

#### **6.6.3 周边区域的单位、社区人员的疏散**

当事故危及周边企业、社区时，由应急总指挥直接联系政府有关部门和周边企业负责人，简要说明事态的缓急程度，提出撤离的具体方法和方式。撤离方式有步行和车辆运输两种。撤离方法中明确应采取的预防措施、注意事项、撤离方向和撤离距离。

#### **6.6.4 受伤人员现场救护、救治及控制措施**

首先，选择有利地形设置急救点。在进行急救时，医疗救护组人员应迅速将中毒人员救离至空气新鲜处，对伤员进行初步检查，按轻、中、重度分型。呼吸困难时给氧，呼吸停止时进行人工呼吸，心脏骤停进行心脏按摩；皮肤污染时，脱去污染的衣服，用2%硼酸液或流动清水冲洗；头面部灼伤时，要注意眼、耳、鼻、口腔的清洗；眼睛污染时，立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，冲洗时间



至少 15 分钟，注意不要用手揉眼睛；当人员发生烧伤时，应迅速将伤者衣物脱去，用清洁布覆盖创伤面，避免伤口污染，伤者口渴时，可适量饮用清水或含盐饮料。使用特效药物治疗，对症治疗，严重者迅速送医院观察治疗。

### 6.6.5 疏散路线和集合地点

当发生紧急事故时，值班员工立即按疏散路线图，到厂区西侧出口临时集合区集合，并于集合地点由各部门主管清点人数。遇疏散警报响起时，首先判断风向，原则上往上风处疏散，若泄漏源为上风处时，宜向风向垂直方向疏散（以宽度疏散）。总指挥和应急处置小组确定如何寻找失踪人员及救援方案。应急疏散组对事故现场进行警戒。

注意事项：

- (1) 非本公司人员的安全撤离由接待人员负责。
- (2) 宣布应急结束前，任何人不得擅自返回工作地点

### 6.6.6 人员清点与警报解除

疏散计划执行过程中各部门主管负责人员清点，各部门主管将清点结果向总指挥报告，以决定寻找失踪人员，提供必要的急救。警报未解除前，非应急人员不得进入公司。

## 6.7 应急监测

厂区发生突发环境事件，可能会导致周边环境受到污染，应立即启动应急监测。本公司无环境污染物检测资质，事故情况下委托第三方有资质单位进行应急监测；当事故等级为区域级时，还应由应急总指挥同时上报经开区管委会及生态环境局。企业人员应根据公司发生环境事故具体情况，协助监测机构制定应急监测方案，根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）进行环境监测，必要时进行土壤及地下水监测。

### (1) 污水取样与监测

表 6-2 水污染物监测分析方法

序号	控制项目	测定方法	方法来源
1	化学需氧量	重铬酸钾法	GB11914
2	氨氮	蒸馏和滴定法 比色法	GB7478
3	五日生化需氧量	五日培养法	GB7488-87
4	总磷	钼酸铵分光光度法	GB11893
5	总氮	碱性过硫酸钾消解法 紫外分光光度法	GB11894
6	溶解氧	碘量法	GB7489

7	PH 值	玻璃电极法	GB6920
---	------	-------	--------

## (2) 大气取样与监测

表 6-3 大气污染物监测分析方法

序号	检测因子	测定方法	方法来源
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T15432-1995
2	一氧化碳	检测试纸法	《环境化学污染事故 应急监测技术与装备》
3	VOCs	气相色谱法	DB12/524-2014

## (3) 应急监测的频次

表 6-4 应急监测频次

事故类型	应急监测频次	跟踪监测频次
大气污染	初始加密，随污染物浓度下降 逐渐降低频次	连续两次监测浓度均低于空气质量 标准值或已接近可忽略水平为止
地表水污染	初始加密，随污染物浓度下降 逐渐降低频次	连续两次监测浓度均低于地表水质量 标准值或已接近可忽略水平为止

应急监测的布点：

大气：以事故地点为中心就近采样，再根据厂区的地理特点、风向等自然条件，在污染气团漂移经过的下风向，按一定间隔的圆形布点采样，同时根据污染趋势在不同高度采样，同时在事发中心的上风向适当位置对照采样，还要考虑在居民区等敏感区域布点采样。

地表水：以事发地为中心根据水流方向和速度和现场地理条件，进行布点采样，同时测定流量，以便测定污染物下泄量。现场应采集平行双样，一份供现场检测用，另一份加保护剂，速送回实验室检测，如需要还可采集事发中心水域沉积物进行检测。对江河污染的，应在事发地最近的雨水泵站（西区东南组团雨水泵站）及江河下游按一定距离设置采样点，上游一定距离设对照断面采样点，在污染影响区域内的应由和农灌取水口处必须设置采样断面。对湖库水污染的，以事发中心水流方向按一定间隔圆形布点，根据污染特征同一断面，可分不同水层采样后，再混为一个水样，在上游一定距离设对照断面采样点。在湖库出水口和饮用取水口处设置采样断面。

## 6.8 应急终止

### 6.8.1 应急终止的条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止：

- （1）事件现场得到控制，污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- （2）事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- （3）事件现场的各种专业应急处置行动已无继续必要；
- （4）采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量减少危害；
- （5）导致次生、衍生事故隐患消除。

### 6.8.2 应急终止的程序

- （1）现场救援指挥部确认终止时机，或事件责任单位提出，经现场救援指挥部批准；
- （2）现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；
- （3）应急状态终止后，应根据有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作。

### 6.8.3 事故情况上报事项

应急处置工作结束后，应急救援指挥部在 24 小时内将事故发生的经过、初步原因分析、抢救过程、伤亡情况、经济损失以及必要的基础信息报送上级主管部门或外部相关部门。

### 6.8.4 向事故调查处理小组移交的相关事项

应急处置工作结束后，成立事故调查处理小组，应急救援指挥部及时将与事故相关的文件、规章制度、技术资料、图纸、物证等移交事故调查处理小组。

### 6.8.5 应急救援工作总结

应急处置工作结束后，由应急救援指挥部写出应急救援总结报告，对应急预案的启动、决策、指挥、抢险救援和后勤保障等全过程进行评估，总结应急救援经验教训，提出改进意见和建议。

## 7 后期处置

### 7.1 现场恢复

应急指挥中心组织相关部门和专业技术人员进行现场恢复，现场恢复包括现场清理和恢复现场所有功能。

根据抢险后事故现场的具体情况，现场清理可以采用以下几种方法：

- (1) 稀释。用水、清洁剂、清洗液稀释现场污染物料。
- (2) 处理。对应急行动工作人员使用过后衣服、工具、设备进行处理。当应急人员从现场撤出时，他们的衣物或其它物品应集中储藏，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。中和一般不直接应用于人体，一般可用苏打粉、碳酸氢钠、醋、漂白剂等用于衣服、设备和受污染环境的清洗。
- (5) 吸附。可用吸附剂吸收污染物，但吸附剂使用后要回收、处理。
- (6) 隔离。隔离需要全部隔离或把现场受污染环境全部围起来以免污染扩散，污染物质要待以后处理。

### 7.2 环境恢复

在应急终止后，事故发生部门组织工人处理、分类或处置所收集的废物。首先考虑回收利用，不能回收利用的要委托有处理资质单位进行无害化处理，并确保不在被影响的区域进行任何与泄漏材料性质不相容的废物处理贮存或处置活动。

对于造成生态破坏的环境污染事故，应在事故处理后进行生态监测，并视生态破坏的严重程度，酌情采取相应的生态修复措施。

### 7.3 善后赔偿

由总经理牵头成立调查评估组，协调事故的善后处理工作，负责接待和安抚伤亡职工家属，进行伤亡赔偿和其他善后事宜。

- (1) 若有人人员伤亡，按照国家的相关法律、法规规定执行。
- (2) 周边企业受到影响，造成经济损失的，双方协商达成共识后进行赔偿。
- (3) 应急救援过程中，周边企业支援救助的物资、人力等，双方协商达成共识后进行补偿。
- (4) 其他未尽事宜，依照国家相关规定执行。

## 8 保障措施

本企业现有的应急保障措施具体包括以下几个方面：

（1）通信与信息保障。明确了与应急工作相关联的单位或人员通信联络方式和方法，建立了通信信息系统及维护方案，确保应急期间信息畅通。

（2）应急队伍保障。建立了相应的应急组织机构，并明确事故状态下各级人员和专业处置队伍的具体职责和任务，以便在发生突发环境事件时，在统一指挥下，快速、有序、高效的展开应急处置行动，以尽快处理事故，将事故的危害降到最低。

（3）应急物资及装备保障。明确了应急处置需要使用的应急物资和装备的类型、数量、存放位置、管理员及其联系方式等内容。

（4）应急经费保障。公司财务部负责落实突发环境事件应急救援抢险的各项资金，做好事故应急救援必要的资金准备。

（5）专业技术保障。公司聘请技术专家，建立公司应急处置技术专家和骨干人员队伍，优化公司应急处置措施，提升工作方法和技术设计思路，不断调整和改进公司应急装备质量，应急人员个人处置技术能力建设。

具体内容见《辰光（天津）制药有限公司突发环境事件应急资源调查报告》。

## 9 培训与演练

### 9.1 培训

应急总指挥应每年参加天津市安监局组织的主要负责人安全管理培训并取得合格证。

(1) 应急救援人员的培训：应急救援全体成员参加每年一次的突发环境事件应急救援预案知识培训，每年一次且总培训时间不少 16 小时。要求全体成员能够掌握以下内容：掌握应急救援预案，事故时按照预案有条不紊地组织应急救援；针对企业实际情况，熟悉如何有效地控制事故，避免事故失控和扩大化；学会使用应急救援设备和防护装备；明确各自救援职责。

(2) 员工应急响应的培训：定期对所有员工进行应急知识的培训。新员工入职时应针对可能发生的事故进行应急知识（主要包括应急程序、注意事项、逃生路线、集合地点等）的培训。应急培训可以采用内部培训，必要时也可以聘请专家或组织人员参加外委培训，培训后应进行考核，并按公司相关规定记录。

### 9.2 演练

应急组织机构领导小组根据公司的事故预防重点，有针对性的制定应急演练计划或方案，每年至少组织一次应急预案演练，每半年至少组织一次现场处置方案演练。

演练内容如下：

- (1) 总则，包括目的、工作原则、编制依据、适用范围等；
- (2) 组织指挥体系的确立，职责安排；
- (3) 预防机制；
- (4) 应急响应步骤；
- (5) 其他保障、补充等。

演练形式包括以下几种类型：

(1) 桌面演练：是指由应急指挥机构人员、各应急小组负责人、关键岗位人员参加的，按照应急预案及其标准工作程序，讨论紧急情况时应采取行动的演练活动。其特点是对演练情景进行口头演练，一般是在会议室内举行。桌面演练的主要目的是锻炼参演人员解决问题的能力，以及解决应急组织相互协作和职责划分的问题。

演练结束后，采取口头评论形式收集参演人员的建议，提交简短的书面报告，总结演练

活动和提出有关改进应急响应工作的建议，为功能演练和全面演练做准备。

（2）功能演练：是针对某项应急响应功能或其中某些应急响应行动举行的演练活动，主要目的是针对应急响应功能，检验应急人员以及应急体系的策划和响应能力。

功能演练比桌面演练规模要大，需动员更多的应急人员和部门，因而协调工作的难度也随之加大。演练完成后，除采取口头评论形式外，还应提交有关演练活动的书面汇报，提出改进建议。

（3）全面演练：是针对应急预案中全部或大部分应急响应功能进行检验，以评价应急组织应急运行及相互协调的能力。

全面演练为现场演练，一般要求持续几个小时，采取交互式方式进行。演练过程要求尽量真实，调用更多的应急人员和资源，并开展人员、设备及其他资源的实战性演练，以检验相互协调的应急响应能力。

演练结束后，及时对演练的效果进行分析评估，解决演练中暴露的问题，并及时进行评审、总结。应急综合演练和专项演练记录表如下。

表 9-1 应急综合演练记录表

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

表 9-2 应急专项演练记录表

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



## 10 奖惩

对于在突发环境应急救援或演练工作中出色完成应急处置任务，防止或抢救事故有功，对应急救援工作提出重大建议，实施效果显著的部门和个人，依据有关规定由公司给予奖励。

对于在应急处置过程中对渎职不作为的；给人民生命和财产造成损失的；给公司和社会带来负面影响的，将根据国家有关法律、法规追究相关责任。

## 11 预案的评审、发布和更新

### 11.1 预案的评审

内部评审：应急预案草案编制完成后，应急总指挥组织现场指挥和各应急小组的组长对应急预案草案进行内部评审，针对应急保障措施的可性、应急分工是否明确、合理等方面进行讨论，对不合理的方进行修改。

外部评审：应急预案草案经内部评审后，邀请环保专家组成应急预案评估小组对应急预案草案进行评估。环境应急预案评估小组应当重点评估环境应急预案的实用性、基本要素的完整性、内容格式的规范性、应急保障措施的可性以及与其他相关预案的衔接性等内容。应急预案编制人员根据评估结果，对应急预案草案进行修改。

### 11.2 预案的发布及更新

本预案发布之日起实施生效，由辰光（天津）制药有限公司安环部负责本预案的管理工作，公司启动应急救援预案或进行演练后，该部门负责对救援情况和演练效果进行评价，提出修订意见，经公司总经理批准后及时修订本预案。

环境应急预案每三年至少修订一次；有下列情形之一的，应当及时进行修订：

- （1）生产工艺或设备发生较大变化的。
- （2）涉及环境风险物质的存储量发生较大变化的。
- （3）本公司组织机构和人员发生变化或者应急组织指挥体系或职责调整的；
- （4）周围环境或者环境敏感点发生变化的；
- （5）环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的；
- （6）环境保护主管部门或者本单位认为应当适时修订的其他情形。

公司安环部应当在环境事故应急预案修订后 30 日内报天津经济技术开发区生态环境局重新备案。

## 12 预案实施和生效日期

本预案自印发之日起实时生效。

### 13 附件

附件 1 企业地理位置图

附件 2 企业平面布置图

附件 3 企业雨污水管网示意图

附件 4 企业应急物资分布图

附件 5 企业疏散路线图

附件 6 公司应急组织机构人员及联系电话

附件 7 外部救援单位联系电话

附件 8 风险互助协议

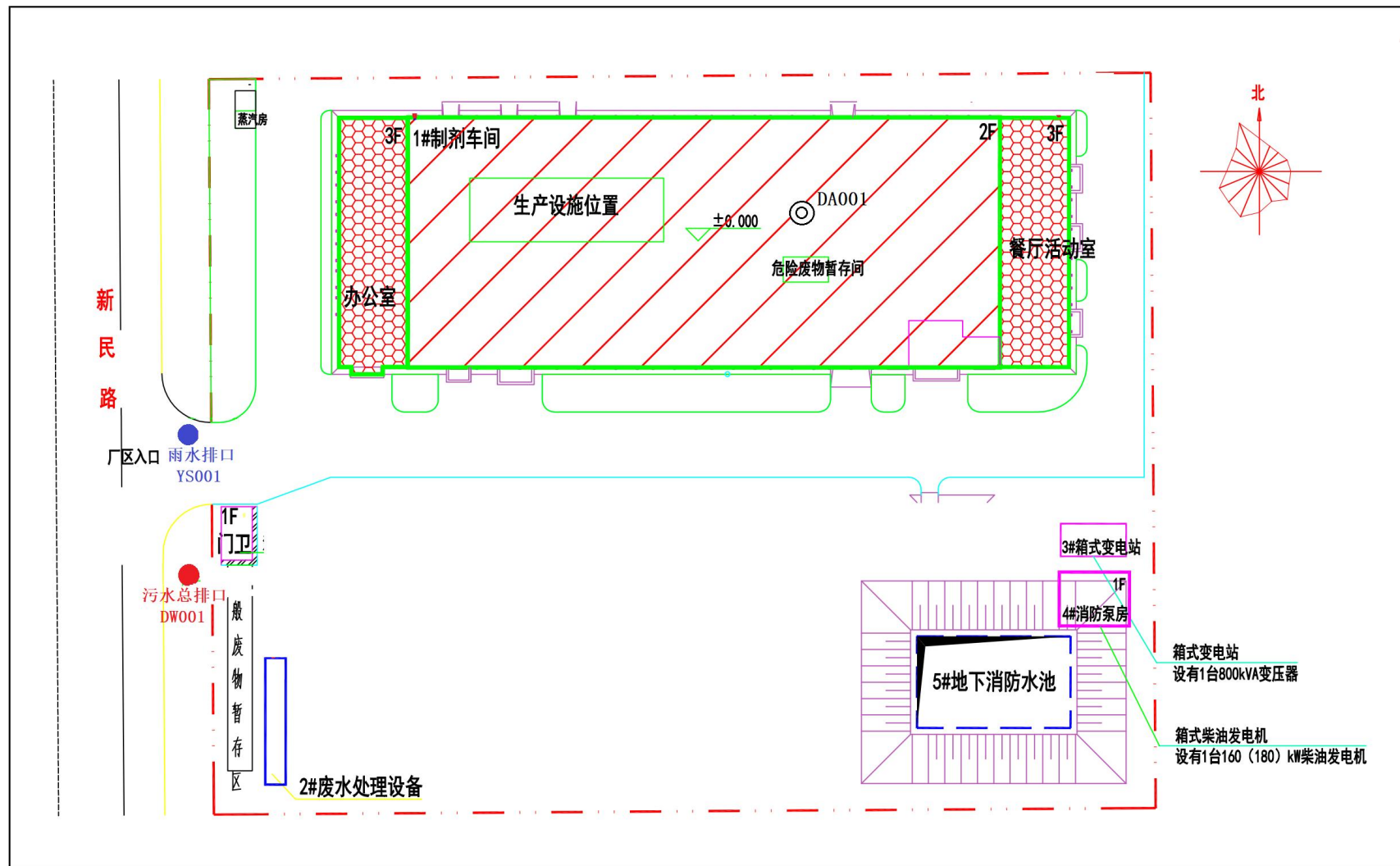
附件 9 应急培训计划

附件 10 应急处置卡

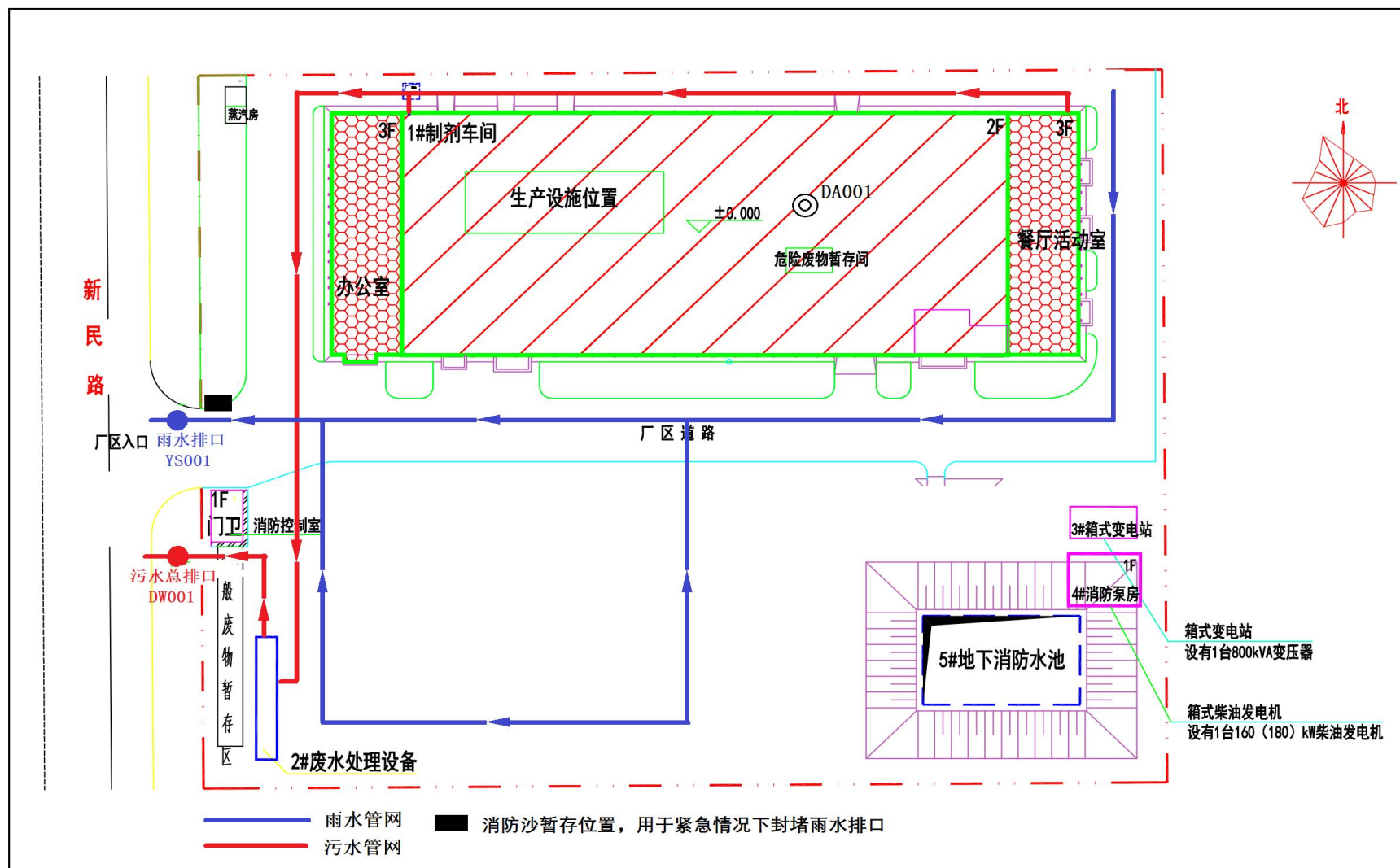
附件 1 企业地理位置图



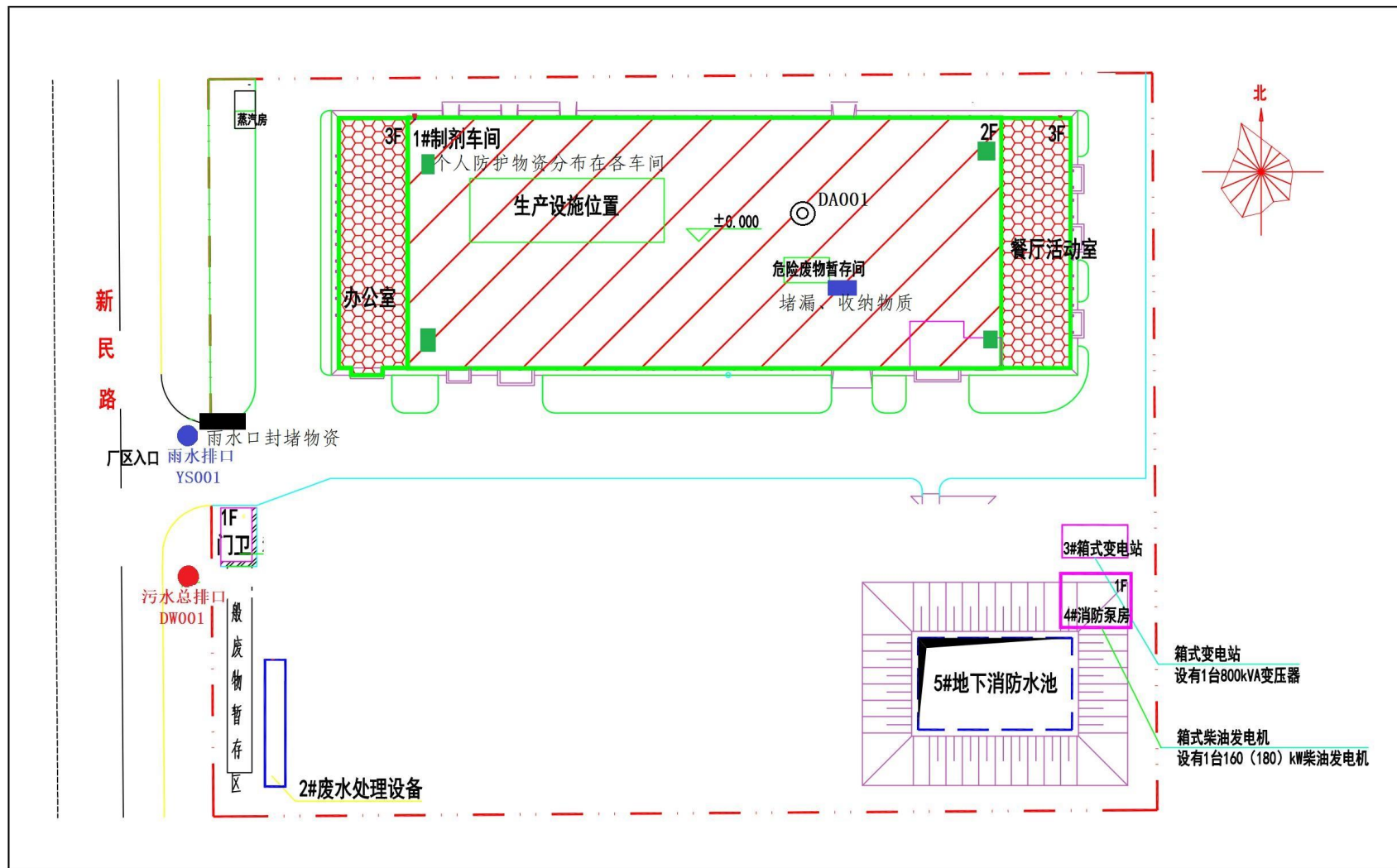
附件 2 企业平面布置图



附件3 企业雨污水管网示意图

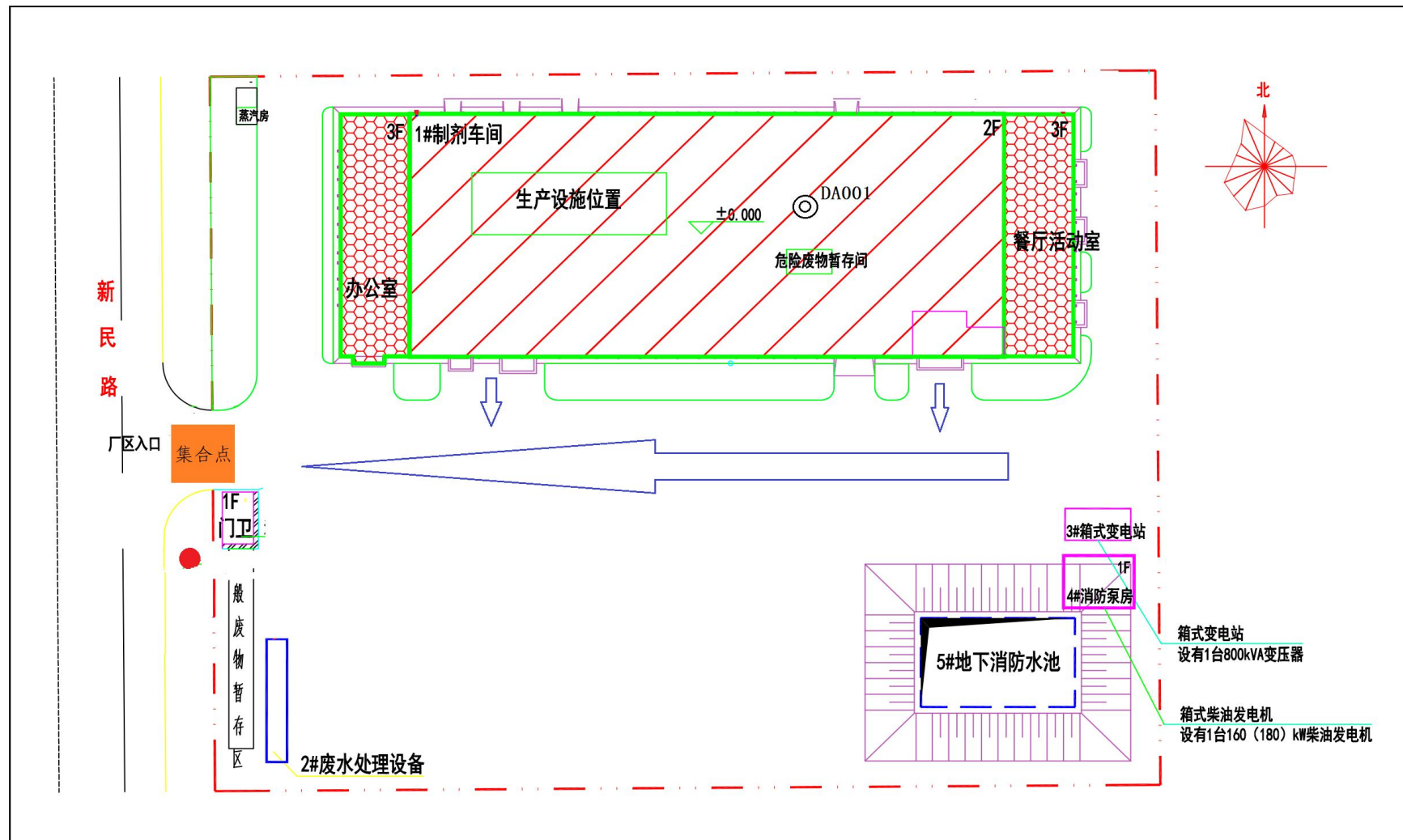


附件 4 企业应急物资分布图





附件 5 企业疏散路线图



附件 6 公司应急组织机构人员及联系电话

应急指挥 中心	职位	姓名	所在部门	联系电话
应急指挥 中心	工程总监	王辉	工程部	18649156966
	部门经理	汪允森	人力行政	17526686623
通信联络组	部门总监	贾淳	质量部	13612115593
	部门经理	吕勇刚	质量部	13820775452
	部门专员	刘红雨	质量部	15620980285
后勤保障组	部门经理	阚红玉	质量部	15522077257
	部门专员	王双	质量部	13820273734
	部门专员	仇海霞	质量部	18702217505
现场处置组	部门经理	刘会东	物流部	17604372232
	部门专员	郭芯	物流部	18142241303
	部门专员	邓贺新	物流部	17695663077
人员疏散组	部门专员	吴璇	工程部	15022700076
	部门专员	乔贺超	工程部	15122189923
	部门专员	卢静	质量部	15110101969
安全救护组	部门总监	潘银平	生产部	13931624192
	部门专员	吴新杰	生产部	13643181176
	部门专员	吴文军	生产部	15383436413

附件 7 外部救援单位联系电话

表 1 周边企业联系电话

序号	单 位	位置	联络电话
1	天津大宇包装制品有限公司	正西方向 120m	13752738658

表 2 政府有关部门联系电话

序号	单 位	联络电话
1	消防报警	119
2	公安报警	110、25327275
3	泰达心血管医院	65209999
4	泰达医院	65202000
5	经开区管委会	25201119
6	经开区生态环境局	25201119
7	经开区应急管理局	25201169

附件 8 风险互助协议

环境风险互救协议

甲方：辰光（天津）制药有限公司

乙方：天津大宇包装制品有限公司

甲乙双方本着相互帮助的原则，达成如下协议：

1、若甲乙双方任何一方发生突发环境事件，应第一时间告知另一方（事故类型、事故影响范围等基本情况），救助方应发扬互助的精神，第一时间提供人力、物力等帮助，最大限度的减少突发环境事件对环境的危害和影响。

2、甲乙双方在日常经营中得知另一方存在环境风险时，应在第一时间向对方提出建议，督促对方整改落实，提高突发环境事件的应对能力。

3、甲乙双方应发扬互助的精神，相互进行学习有关环境风险管理及风险防控措施先进经验，共同做好双方环境安全工作。

4、甲乙双方任何一方发生环境污染事故时，第一时间通知另一方并及时向当地环保主管部门进行上报，以便相关部门及时提供援助，尽可能在最短的时间内消除隐患。

5、甲乙双方应互相协助进行环境事故现场应急工作。

6、本协议从签订之日生效。

甲方联系人：王祥

乙方联系人：李学英

甲方联系方式：18649156966

乙方联系方式：18502623628

地址：天津开发区西区新民路98号

地址：天津开发区西区新民路99号



## 附件 9 应急培训计划

为全面提升公司对灾害事故处理的应急能力与应急意识，对企业从业人员应每年定期进行应急培训与演习，确定以下应急培训计划：

### （1）应急救援人员常识培训

培训对象	培训时间	培训内容
所有员工	每年二次且总培训时间不少16小时	1.危险危害因素分析。 2.可能的风险区域及风险类别。 3.消防设施、器材、急救器材、急救药箱位置及使用操作方法。 4.事故发生的通报程序，疏散区域了解。 5.各应急专业小组成员之职责及工作内容。 6.相关法律知识的了解。 7.通晓本预案所有程序及处理方法。 8.与各部门沟通协调事项。

### （2）应急救援人员专业培训

#### 消防训练

训练人员	训练时间	训练内容
现场处置组成员重点其它全体人员需参加	每年三次	1.公司消防系统检查内容培训。 2.干粉灭火器操作演练。 3.消防水带测试与操作训练。

#### 物质转移训练

训练人员	训练时间	训练内容
现场处置组成员重点其它全体人员需参加	每年二次	1.确认安全区。 2.应急车辆调用信息及专用工具。

现场急救训练

训练类别	参加人员	训练内容
人工呼吸法	重点参加为医疗救护组成员； 其它人员按需参加	1.口对口方法。 2.胸外挤压法。 3.以上配合方法。
休克		1.判明原因，立即人工呼吸。 2.伤者保暖。 3.观察体征，立即就医。
创伤与流血		1.外出血处理：割伤、裂伤、刺伤。 2.内出血处理。
烧伤、烫伤		电伤处理法、酸碱灼伤处理法、烧伤处理法、烫伤处理法。
伤员搬运		1.就地取材搬运。 2.单人搬运、双人搬运、担架搬运方法。
中毒		1.撤离现场，于新鲜空气处。 2.如有休克，立即做人工呼吸或吸氧。 3.如有口入，催其呕吐。 4.立即就医。

附件 10 应急处置卡

泄漏事件应急处置操作			
情景：实验室试剂存放区、原辅料仓库及危废暂存区物料泄漏			
应急程序	行动/措施		应急处置人员
报告程序	现场级	1、事故现场发现者发现事故后，立即拨打现场处置组长电话（刘会东 17604372232），告知事故； 2、救援抢险组组长接到报警后迅速查明事故发生的部位和原因，逐级通知其他人员，采取相应的应急措施； 3、事故处置完成后，逐级向上汇报。	现场操作人员、救援抢险组组长
	公司级	1、事故现场发现者发现事故后，立即拨打总指挥电话（王辉 18649156966），告知事故； 2、总指挥接到报警后迅速查明事故发生的部位和原因； 3、上报信息核实后，应急指挥部确认事故，并对事故级别进行研判，启动相应级别的应急措施，通知现场处置组长电话（刘会东 17604372232）采取相应的应急措施，继而逐级通知其他小组和成员； 4、事故处置完成后，逐级向上汇报。	现场操作人员、应急处置小组  总指挥王辉 18649156966
	区域级	/	/
上报内容	1、发生的时间、地点、范围等事故基本情况； 2、人员伤亡情况； 3、已采取的应急措施。		
预案启动	应急总指挥根据应急指挥部对事故等级的研判，启动应急响应，并随时准备请求政府支援。		总指挥  总指挥王辉 18649156966
应急措施	现场级	1、严禁车辆靠近和禁止一切火源； 2、佩戴防毒面具、防护服等防护用品对现场进行处置； 3、桶装、瓶装液体泄漏源，可使用封口胶带封堵；地面泄漏液使用抹布或锯末等转移至收纳桶。	现场操作人员、救援抢险组组长
	公司级	1、设置隔离区，严禁车辆靠近和禁止一切火源； 2、佩戴防毒面具、防护服等防护用品，封堵泄漏源，地面泄漏液宜使用消防沙覆盖； 3、使用消防沙袋封堵雨水排放口； 4、做好消防设施配备，并等待公司应急指挥配合抢险。	现场操作人员、应急处置小组  总指挥王辉 18649156966 现场处置组组长刘会东 17604372232 后勤保障组组长阚红玉 15522077257
	区域级	/	/
后期处置	事故后组织人力清扫事故后的废弃物，作为危废交有资质单位处理。		物资供应组  后勤保障组组长阚红玉 15522077257

火灾事件应急处置操作			
情景：发生火灾事件，消防废水流入厂区雨水管网			
应急程序	行动/措施		应急处置人员
报告程序	现场级	1、事故现场发现者发现事故后，立即拨打现场处置组长电话（刘会东 17604372232），告知事故； 2、救援抢险组组长接到报警后迅速查明事故发生部位和原因，逐级通知其他人员，采取相应的应急措施； 3、事故处置完成后，逐级向上汇报。	现场操作人员、救援抢险组组长
	公司级	1、事故现场发现者发现事故后，立即拨打总指挥电话（王辉 18649156966），告知事故； 2、总指挥接到报警后迅速查明事故发生部位和原因； 3、上报信息核实后，应急指挥部确认事故，并对事故级别进行研判，启动相应级别的应急措施，通知现场处置组长电话（刘会东 17604372232）采取相应的应急措施，继而逐级通知其他小组和成员； 4、有人受伤严重时拨打 120 急救电话； 5、事故处置完成后，逐级向上汇报。	现场操作人员、应急处置小组
	区域级	1、若为区域级火情，总指挥立即全厂广播组织疏散，并拨打 119、120 报警电话； 2、区域级火情须由总指挥同时上报区环保局。	现场操作人员、应急处置小组
上报内容	1、发生的时间、地点、火势、范围等事故基本情况； 2、人员伤亡情况； 3、已采取的应急措施。		
预案启动	应急总指挥根据应急指挥部对事故等级的研判，启动应急响应，并随时准备请求政府支援。		总指挥
应急措施	现场级	1、终止手中所有作业，切断附近电源； 2、及时取下灭火器对着火点进行灭火。	现场操作人员、救援抢险组组长
	公司级	1、终止手中所有作业，发现火灾人员按报警器向应急组织机构呼救请求援助和报告； 2、切断所有电源，取下灭火器对着火点进行灭火； 3、救援抢险组成员到达现场控制邻近火场的安全，冷却邻近储存物品或生产设施，并在保证安全情况下移出，防止火势蔓延； 4、用消防沙吸附、围堵或导流，防止泄漏物向重要目标或危险源流散； 5、使用消防沙封堵雨水排放口，防止消防废水流出厂区外。	现场操作人员、应急处置小组
	区域级	1、值班员工应立即切断设备的总电源并上报应急指挥中心； 2、迅速报告区应急指挥办，请求政府部门进行应急救援； 3、做好本企业预案与区域应急预案的协调联动。	现场操作人员、应急处置小组
后期处置	事故后组织人力清扫事故后的废弃物，作为危废交有资质单位处理。		物资供应组



辰光（天津）制药有限公司  
突发环境事件应急预案编制说明

辰光（天津）制药有限公司  
二〇二三年八月

按照《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）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的要求，结合天津市滨海新区应急管理现行规定，我公司经资料收集整理、编制、内部评审和修改，编制完成了《辰光（天津）制药有限公司突发环境事件应急预案》，现将《预案》编制情况说明如下。

## 一、预案编制背景

应急救援工作近年来逐渐引起各级政府和企业的的高度重视。2010年天津市环保局发布了《关于印发〈天津市突发环境事件应急预案编制导则〉（工业园区版、企业版）的通知》（津环保监[2010]229号），各企业应急预案工作迅速展开。2015年环境保护部先后公布了《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）、《突发环境事件应急管理办法》（部令[2015]第34号）、2018年环境保护部公布《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），对企业应急预案备案工作提出了新的管理要求。

为适应管理要求，提高应对突发环境事件的能力，最大限度的减少企业突发事故伴随的环境影响，我公司于2023年8月组织技术人员编制了本《预案》。

## 二、预案编制过程

公司根据《突发环境事件应急管理办法》及相关法律法规，成立了《预案》编制组，通过研究学习、资料收集、专家评审等多种形式，形成了本《预案》。

主要编制过程分为三个阶段：

### （一）成立应急预案编制组

应急预案编制组由工程总监王辉负责，各小组组长配合预案编制工作。

### （二）分析评估阶段

根据进一步调查企业生产情况，全面分析本企业危险因素，确定企业可能突发环境事件类型及危害程度。针对危险源和事故危害程度，制定相应的防范措施。

确定企业周边环境风险受体、环境风险物质及最大可信事故、生产工艺过程与环境风险控制水平。

结合风险评估报告评价内容，进行企业内部及周围援助或协议救援单位专

业应急救援队伍及救援物资调查，客观评估本单位应急能力，掌握可利用的社会应急资源情况。

结合经营性质、规模、组织体系和环境风险状况、应急资源状况，按照环境应急综合预案的模式建立环境应急预案体系。

征求员工和可能受影响的居民及单位代表意见，并对意见及采纳情况进行记录。

### （三）预案编制

按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的相关要求，汇总、分析第二阶段工作所得的各种资料、数据，根据法律法规要求，最终完成环境风险评估报告、应急资源调查报告及企业突发环境事件应急预案。

## 三、预案编制原则

以人为本，安全第一；统一领导，分级负责；  
快速响应，果断处置；依靠科学，提高素质；  
预防为主，平战结合。

## 四、预案编制依据

### 1、法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令〔2014〕第9号），2015年1月1日起施行；

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；

（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021年12月24日通过，自2022年6月5日起施行）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第三次修订）；

（6）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；

（7）《中华人民共和国安全生产法》，2021年6月10日修订，2021年9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〔2008〕第6号），

2021年4月29日修订；

(9)《中华人民共和国突发事件应对法》(中华人民共和国主席令〔2007〕第69号),2007年11月1日起施行；

(10)《国家突发环境事件应急预案》(国办函〔2014〕第119号),2015年2月3日发布。

## 2、地方性法规及文件

(1)《天津市人民政府关于印发天津市突发事件总体应急预案的通知》(津政发〔2013〕3号)；

(2)《天津市环保局突发环境事件应急预案》(2014年5月),2014年5月13日颁布；

(3)《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》(津环保应〔2015〕40号)；

(4)《天津市滨海新区突发环境事件应急预案(征求意见稿)》(2022年)；

(5)《天津经济技术开发区突发环境事件应急预案》(2015年)。

## 3、标准、技术导则

(1)《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办〔2014〕34号)；

(2)《企业突发环境事件风险分级方法(发布稿)》(HJ941-2018),2018年3月1日实施；

(3)关于印发《环境应急资源调查指南(试行)》的通知(环办应急[2019]17号)；

(4)《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令〔2015〕第34号),2015年6月5日起施行；

(5)《突发环境事件信息报告办法》(环境保护部令〔2011〕第17号),2011年5月1日起施行；

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

(7)《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南》(环办应急[2018]8号)；

(8)《国家危险废物名录》(2021版)；

(9)《危险化学品名录》(2015版);

(10)《危险化学品安全管理条例》(2011年2月16日国务院第144次常务会议修订通过);

(11)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018),2019年3月1日实施;

(12)《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》(GB36894-2018),2019年3月1日实施;

(13)《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2021),2022年3月1日实施;

(14)《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》(Q/SY 1310-2010),2010年8月1日实施;

(15)《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY 1190-2013)2013年10月1日实施;

(16)《建筑设计防火规范》(GB50016-2014),2018年10月1日起实施;

(17)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)。

#### 4、其他

(1)《辰光（天津）制药有限公司生产工厂筹建项目环境影响评价报告表》及批复文件,2020年10月;

(2)《辰光（天津）制药有限公司建筑消防设施竣工检测报告》,2021年8月;

(3)辰光（天津）制药有限公司提供的其他相关资料及图纸。

### 五、预案主要内容

本预案是由环境应急预案文本、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告、公众参与等文件组成。其中环境应急预案文本包括总则、企业概况、环境风险源辨识与风险评估、组织机构及职责、应急能力建设、预防和预警机制、应急处置、后期处置、保障措施、培训与演练、奖惩、预案的评审、发布和更新、预案实施和生效日期、附件等。环境风险评估报告主要内容包括前言、总则、资料准备与环境风险识别、突发环境事件及其后果分析、现有环境风险防控和应急措施差距

分析、完善环境风险防控和应急措施的实施计划、企业突发环境事件风险等级等。

预案编制的重点内容如下：

（1）预防预警工作、应急处置的基本流程（包括先期处置，分级响应，现场应急措施，抢险、处置及控制措施，应急终止等）、后期处置、培训与演练。

（2）企业周边环境风险受体、涉及环境风险物质情况、现有环境风险防控与应急措施情况、现有应急物资及装备、救援队伍情况、突发环境事件及后果分析、现有环境风险防控及应急措施差距分析、完善环境风险防控及应急措施的实施计划、突发环境事件风险等级。

## 六、企业环境风险等级

依据《突发环境事件风险评估报告》结论，本企业突发环境事件风险等级为一般 [一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]。

## 七、企业内审及外部告知情况

《预案》编制初稿形成后，拟定了征求意见表，组织本单位员工代表、应急救援组成员代表召开了征求意见座谈会，讨论了预案的相关内容，听取了大家的意见，填写了征求意见表。另外也向周边较近环境敏感目标代表征询意见，向调查对象介绍了本企业的基本情况和应急预案情况，调查对象填写了征求意见表。

征求意见表向本企业员工和可能受影响的居民和单位代表征求公司所在地现状的主要环境风险、公众认为本项目的环境风险及应采取的应急措施、公众对本公司的风险防范及应急措施的态度等方面的意见。征求意见表发放 20 份，回收 20 份，样表见附件。

调查对象统计情况如下所示。

表 5-1 公众意见调查对象情况统计表

项目	性别		年龄（岁）			文化程度			职业		
	男	女	30以下	30-50	>50	大专以下	大专及本科	本科以上	干部	公司职员	其他
数量	13	7	3	16	1	2	16	2	2	13	5
比例 %	65	35	15	80	5	10	80	10	10	65	25

征求意见统计结果如下表所示。

表 5-2 公众意见调查结果（%）

1	您认为公司所在地区现状的主要环境风险是	大气污染	水污染	土壤污染	没有
		15	5	5	75
2	通过介绍，您对本公司环境风险的了解程度	很清楚	了解	听说过	不知道
		0	15	75	10
3	您认为本项目对周围环境的影响程度	很大	较小	很小	不知道
		0	15	85	0
4	您认为本项目造成的主要环境风险是	大气污染	废水污染	土壤污染	没有
		15	15	5	65
5	您认为应采取哪些措施可减轻环境风险	加强日常管理	购置应急设施	加强日常风险排查	搬迁
		80	0	20	0
6	本公司的存在对您生活的哪些方面有影响	工作	休息	无影响	其它
		0	0	100	0
7	您对本公司风险防范及应急措施的态度	满意	需要改进	不满意	不关心
		90	10	0	0

根据调查结果，75%的公众认为公司现状无环境风险，15%的公众认为有大气污染环境风险，5%的公众认为有水污染环境风险，5%的公众认为有土壤污染环境风险；大部分公众都听说过本项目，对不知道的公众进行了讲解，大部分公众认为本项目对周围环境的影响程度较小或很小；65%的公众认为本项目没有环境风险，15%的公众认为有大气污染风险，15%的公众认为有水污染风险，5%的公众认为有土壤污染风险；公众普遍认为本项目应加强日常管理和风险排查，没有公众认为本项目需搬迁；调查中100%的公众认为本项目对其生活无影响；90%的公众对本项目的风险防范措施及应急措施表示满意，10%的公众表示需要改进，没有不满意的公众。

针对征求意见情况，本企业将在生产活动过程中加强日常管理和风险排查，完善应急资源，强化应急演练。

## 八、预案演练情况

辰光（天津）制药有限公司各有关部门人员对本企业评估报告提出的企业环境风险事故类型：物料泄漏事故、环保设备失灵、火灾事故进行了桌面推演，以查找应急预案中存在的问题，进而完善应急预案，提高应急预案的实用性和可操作性；检查应对突发事件所需应急队伍、物资、装备、技术等方面的准备情况，

发现不足予以调整补充。通过演练，增强组织单位、参与单位和人员等对应急预案的熟悉程度，提高其应急处置能力；进一步明确相关单位和人员的职责任务，理顺工作关系，完善应急机制。

在演练中发现的问题主要有应急小组成员对各风险事故处置方法未能熟练掌握，应急物资操作不规范等。对此，企业为每个职工印发了本预案，并要求每个职工认真研读，熟练掌握各各风险事故处置方法。

## 九、预案评审情况

2023年8月，企业邀请三位应急专家库的专家采取函审方式对本《预案》进行了技术评审（专家意见附后）。预案编制人员认真采纳了各位专家的修改意见，并根据评审意见对《预案》进一步修改完善，形成本《预案》。



附件 1: 征求意见调查表（样表）

征求意见调查表

公司名称	辰光（天津）制药有限公司			
地理位置	天津经济技术开发区西区新民路 98 号			
公司概况	辰光（天津）制药有限公司成立于 2020 年 6 月 18 日，是一家致力于药物制剂技术创新领域的企业，集新药创新研发、生产、制造、销售等业务于一体的多元化、专业化医药公司。公司租赁好日子（天津）生物科技有限公司位于天津经济技术开发区西区新民路 98 号的闲置厂区及生产厂房，购置生产设备，引进 2 套全自动生产线，分别生产泡沫剂和搽剂两种产品（3 个规格），年产量分别为泡沫剂 20 万瓶/年，搽剂 260 万瓶/年，均为外用制剂适用于皮肤健康领域。			
被调查人情况				
姓名	孙颖		性别	女
年龄	39		职业	公司职员
文化程度	本科	家庭住址	渤龙公寓	
1、您认为公司所在地区目前的主要环境风险是（ABC）	A 大气污染		B 水污染	
	C 土壤污染		D 没有	
2、通过介绍，您对本公司可能发生的环境风险了解程度（B）	A 很清楚		B 了解	
	C 听说过		D 不知道	
3、您认为本公司对周围环境的影响程度（C）	A 很大		B 较小	
	C 很小		D 不知道	
4、您认为本公司主要造成的环境风险为（D）	A 大气污染		B 水污染	
	C 土壤污染		D 没有	
5、您认为本公司应采取哪些措施来减小环境风险（A）	A 加强日常管理		B 购置应急设施	
	C 加强风险排查		D 搬迁	
6、本公司对您生活有哪些方面的影响（C）	A 工作		B 休息	
	C 无影响		D 其他	
7、您对本公司环境风险防范及应急措施的态度是（A）	A 满意		B 需要改进	
	C 不满意		D 不关心	
8、您对本公司环境风险防范及应急管理的意见或建议： 加强管理				

征求意见调查表

公司名称	辰光（天津）制药有限公司		
地理位置	天津经济技术开发区西区新民路 98 号		
公司概况	辰光（天津）制药有限公司成立于 2020 年 6 月 18 日，是一家致力于药物制剂技术创新领域的企业，集新药创新研发、生产、制造、销售等业务于一体的多元化、专业化医药公司。公司租赁好日子（天津）生物科技有限公司位于天津经济技术开发区西区新民路 98 号的闲置厂区及生产厂房，购置生产设备，引进 2 套全自动生产线，分别生产泡沫剂和搽剂两种产品（3 个规格），年产量分别为泡沫剂 20 万瓶/年，搽剂 260 万瓶/年，均为外用制剂适用于皮肤健康领域。		
被调查人情况			
姓名	朱梓程	性别	男
年龄	23	职业	公司职员
文化程度	小学	家庭住址	天渤公寓
1、您认为公司所在地区目前的主要环境风险是（ A ）	A 大气污染	B 水污染	
	C 土壤污染	D 没有	
2、通过介绍，您对本公司可能发生的环境风险了解程度（ C ）	A 很清楚	B 了解	
	C 听说过	D 不知道	
3、您认为本公司对周围环境的影响程度（ C ）	A 很大	B 较小	
	C 很小	D 不知道	
4、您认为本公司主要造成的环境风险为（ D ）	A 大气污染	B 水污染	
	C 土壤污染	D 没有	
5、您认为本公司应采取哪些措施来减小环境风险（ A ）	A 加强日常管理	B 购置应急设施	
	C 加强风险排查	D 搬迁	
6、本公司对您生活有哪些方面的影响（ C ）	A 工作	B 休息	
	C 无影响	D 其他	
7、您对本公司环境风险防范及应急措施的态度是（ A ）	A 满意	B 需要改进	
	C 不满意	D 不关心	
8、您对本公司环境风险防范及应急管理的意见或建议：  无			

征求意见调查表

公司名称	辰光（天津）制药有限公司			
地理位置	天津经济技术开发区西区新民路 98 号			
公司概况	辰光（天津）制药有限公司成立于 2020 年 6 月 18 日，是一家致力于药物制剂技术创新领域的企业，集新药创新研发、生产、制造、销售等业务于一体的多元化、专业化医药公司。公司租赁好日子（天津）生物科技有限公司位于天津经济技术开发区西区新民路 98 号的闲置厂区及生产厂房，购置生产设备，引进 2 套全自动生产线，分别生产泡沫剂和搽剂两种产品（3 个规格），年产量分别为泡沫剂 20 万瓶/年，搽剂 260 万瓶/年，均为外用制剂适用于皮肤健康领域。			
被调查人情况				
姓名	张静		性别	女
年龄	36		职业	职员
文化程度	本科	家庭住址	滨海新区大港	
1、您认为公司所在地区目前的主要环境风险是（ A ）	A 大气污染		B 水污染	
	C 土壤污染		D 没有	
2、通过介绍，您对本公司可能发生的环境风险了解程度（ B ）	A 很清楚		B 了解	
	C 听说过		D 不知道	
3、您认为本公司对周围环境的影响程度（ C ）	A 很大		B 较小	
	C 很小		D 不知道	
4、您认为本公司主要造成的环境风险为（ A ）	A 大气污染		B 水污染	
	C 土壤污染		D 没有	
5、您认为本公司应采取哪些措施来减小环境风险（ A ）	A 加强日常管理		B 购置应急设施	
	C 加强风险排查		D 搬迁	
6、本公司对您生活有哪些方面的影响（ C ）	A 工作		B 休息	
	C 无影响		D 其他	
7、您对本公司环境风险防范及应急措施的态度是（ A ）	A 满意		B 需要改进	
	C 不满意		D 不关心	
8、您对本公司环境风险防范及应急管理的意见或建议：	无。			

附件 2：新编制预案演练记录

### 应急演练记录

单位：辰光（天津）制药有限公司 序号：2021-8

应急预案名称	辰光（天津）制药有限公司突发环境事件应急预案			
演练组织单位	辰光（天津）制药有限公司	演练负责人	王峰	
演练时间	2023.08.28			
指挥组成员	王峰 汪允森			
参加演练的单位及主要成员	机动保障组及现场处置成员			
演练项目及实施记录	1 突发环境事件预案主要内容。 2 公司危化品的使用要求。 3 危化品、危险废弃物发生泄漏时应急处置措施。			
演练效果	达到预期要求			
参与人员	序号	部门	姓名	备注
	1	工控部	王峰	
	2	工控部	王峰	
	3	工控部	乔立超	
	4	物流部	刘佳东	
	5	物流部	郭志	
	6	物流部	邵宇新	
	7	安环部	谢以杰	
	8	安环部	王双	
	9	安环部	仇海霞	
	10	安环部	刘以雨	
	11	行政部	汪允森	
	12			
	13			
	14			
15				

辰光（天津）制药有限公司  
环境风险评估报告

辰光（天津）制药有限公司

二〇二三年八月

## 目 录

1 前言 .....	1
2 总则 .....	2
2.1 编制原则 .....	2
2.2 编制依据 .....	2
3 资料准备与环境风险识别 .....	5
3.1 企业基本信息 .....	5
3.2 企业周边环境风险受体情况 .....	10
3.3 生产基本情况 .....	15
3.4 现有环境风险防控与应急措施情况 .....	26
3.5 现有应急物资与装备、救援队伍情况 .....	28
4 突发环境事件及其后果分析 .....	29
4.1 突发环境事件情景分析 .....	29
4.2 突发环境事件情景源强分析 .....	30
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、应急资源情况分析 .....	31
5 现有环境风险防控和应急措施差距分析 .....	34
5.1 环境风险管理制度 .....	34
5.2 环境风险防控与应急措施 .....	34
5.3 环境应急资源 .....	34
5.4 历史经验教训总结 .....	34
6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划 .....	35
7 企业突发环境事件风险等级 .....	36
7.1 突发大气环境事件风险等级 .....	36
7.2 突发水环境事件风险分级 .....	40
7.3 企业突发环境事件风险等级确定与调整 .....	47
8 附图 .....	48
附图 1 地理位置图 .....	48
附图 2 企业平面布置图 .....	49
附图 3 企业雨污水管网示意图 .....	50
附图 4 企业 500M 范围内大气环境风险受体分布图 .....	51
附图 5 企业 5KM 范围内大气环境风险受体分布图 .....	52
附图 6 企业 10KM 范围内雨污水流经图 .....	53

## 1 前言

突发环境事件是指突然发生，造成或可能造成环境污染或生态破坏，危及人民群众生命财产安全，影响社会公共秩序，需要采取紧急措施予以应对的事件。环境风险评估报告是结合企业原辅材料及生产工艺情况进行风险源识别，分析其风险事故类型及事故状态下对环境的影响，风险防范措施是否全面、可靠，进而评估企业环境风险等级。

通过对企业突发环境事件风险进行评估，可以有效弥补防范措施的不足，最大限度减少人员伤亡和财产损失、降低环境损害和社会影响，保障公众安全，维护社会稳定，促进经济社会全面、协调、可持续发展。

辰光（天津）制药有限公司为查清其位于天津经济技术开发区西区新民路 98 号工厂存在的环境风险隐患，科学评估环境风险防控能力，客观界定环境风险等级，并为环境安全达标建设提供参考和依据，依据《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等规范编制完成了本风险评估报告。

## 2 总则

### 2.1 编制原则

环境风险评估是环境管理的科学基础和重要依据。环境风险评估主要评价人为环境风险，即预测人类活动引起的危害生态环境事件的发生概率，以及在不同概率下时间后果的严重性，并决定采取适宜的对策。

企业环境风险评估编制原则是按照资料准备与环境风险识别、可能发生突发环境事件及其后果分析、现有环境风险防控和环境应急管理差距分析，制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划、划定突发环境事件风险等级。确定什么样的风险水平是社会和公众可接受的，如何将无法接受的风险水平降至社会可接受的最低限度。

本评估报告的编制遵循以下几点原则：

- (1) 全面、细致地进行现状调查；
- (2) 科学、客观地进行评估，如实反映企业的环境风险水平；
- (3) 认真排查企业存在的环境风险，严格对照《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）制定整改方案；
- (4) 评估报告的内容和格式符合《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》和《企业突发环境事件风险分级方法》的要求。

### 2.2 编制依据

#### 2.2.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令〔2014〕第9号），2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021年12月24日通过，自2022年6月5日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第三次修订）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；



(7) 《中华人民共和国安全生产法》，2021年6月10日修订，2021年9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〔2008〕第6号），2021年4月29日修订；

(9) 《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令〔2007〕第69号），2007年11月1日起施行；

(10) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕第119号），2015年2月3日发布。

### 2.2.2 地方性法规及文件

(1) 《天津市人民政府关于印发天津市突发事件总体应急预案的通知》（津政发〔2013〕3号）；

(2) 《天津市环保局突发环境事件应急预案》（2014年5月），2014年5月13日颁布；

(3) 《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（津环保应〔2015〕40号）；

(4) 《天津市滨海新区突发环境事件应急预案（征求意见稿）》（2022年）；

(5) 《天津经济技术开发区突发环境事件应急预案》（2015年）。

### 2.2.3 标准、技术导则

(1) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34号）；

(2) 《企业突发环境事件风险分级方法（发布稿）》（HJ941-2018），2018年3月1日实施；

(3) 关于印发《环境应急资源调查指南（试行）》的通知（环办应急〔2019〕17号）；

(4) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令〔2015〕第34号），2015年6月5日起施行；

(5) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令〔2011〕第17号），2011年5月1日起施行；

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

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

8号）；

（8）《国家危险废物名录》（2021版）；

（9）《危险化学品名录》（2015版）；

（10）《危险化学品安全管理条例》（2011年2月16日国务院第144次常务会议修订通过）；

（11）《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），2019年3月1日实施；

（12）《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》（GB36894-2018），2019年3月1日实施；

（13）《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021），2022年3月1日实施；

（14）《水体污染事故风险预防与控制措施运行管理要求》（Q/SY 1310-2010），2010年8月1日实施；

（15）《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 1190-2013）2013年10月1日实施；

（16）《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），2018年10月1日起实施；

（17）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。

#### **2.2.4 其他**

（1）《辰光（天津）制药有限公司生产工厂筹建项目环境影响评价报告表》及批复文件，2020年10月；

（2）《辰光（天津）制药有限公司建筑消防设施竣工检测报告》，2021年8月；

（3）辰光（天津）制药有限公司提供的其他相关资料及图纸。

### 3 资料准备与环境风险识别

#### 3.1 企业基本信息

##### 3.1.1 企业基本信息

表 3-1 公司基本情况介绍

单位名称	辰光（天津）制药有限公司
法人	师帅
组织机构代码	91120116MA072FF86Y
行业类别	C2720 化学药品制剂制造
地址	天津经济技术开发区西区新民路 98 号
经纬度	东经 117.542387°，北纬 39.095201°
生产规模	年产米诺地尔泡沫剂 20 万瓶，米诺地尔搽剂 260 万瓶
从业人数	100 人
工作制度	年工作 300 天，每天 2 班，每班 8 小时，工作时间为： 8:00~16:00，16:00~24:00
环评及验收情况	辰光（天津）制药有限公司于 2020 年租用好日子（天津）生物科技有限公司闲置厂区及生产厂房，建设辰光（天津）制药有限公司生产工厂筹建项目，于 2020 年 11 月 16 日取得天津经济技术开发区生态环境局批复（津开环评[2020]85 号），目前已建设完成未投产，正在组织自主验收工作。
公司简介	辰光（天津）制药有限公司成立于 2020 年 6 月 18 日，是一家致力于药物制剂技术创新领域的企业，集新药创新研发、生产、制造、销售等业务于一体的多元化、专业化医药公司。公司租赁好日子（天津）生物科技有限公司位于天津经济技术开发区西区新民路 98 号的闲置厂区及生产厂房，购置生产设备，引进 2 套全自动生产线，分别生产泡沫剂和搽剂两种产品（3 个规格），年产量分别为泡沫剂 20 万瓶/年，搽剂 260 万瓶/年，均为外用制剂适用于皮肤健康领域。

##### 3.1.2 平面布局情况

辰光（天津）制药有限公司在租赁生产车间内，依据国内外现行药品生产标准，对现有 5961.21m<sup>2</sup> 生产厂房进行设计改造和装饰装修，同时建设配套附属设施。车间及仓库全部位于主体建筑内（地上 2 层，局部 3 层）内。

主体建筑高 11 米，主生产区由生产车间、实验室、原辅料仓库、成品仓库、纯化水机房、空调机房等组成。生产车间局部 3 层部分设置为办公区，由办公室、会议室、机房等组成。蒸汽房位于厂内西北侧，与园区蒸汽供应线路连接，为生产提供蒸汽。变电站位于厂内东侧，与园区供电线路相连，为生产供电。

表 3-2 现有建筑物情况

建构筑物名称	数量	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	功能	层数及高度	备注
生产车间	1 座	5961.21	一层生产、二层实验及仓库	2F (局部 3F), 层高 5.5m, 总高度 11m	装修改造, 安装生产设备
蒸汽房	1 座	14.19	接收园区集中供应的蒸汽, 为生产线供应	1F, 3m	利用租赁厂区内现有
变电站	1 座	7.58	供电	1F, 3m	利用租赁厂区内现有
门卫	1 座	10	安保传达	1F, 3m	利用租赁厂区内现有
原辅料仓库	1 座	81	存放生产原料	1F, 3m	新建
地埋式污水处理设施	1 座	90	配液、灌装系统清洗废水, 衣物清洗废水, 生产车间地面清洁废水, 实验室试剂瓶清洗废水、生活污水治理	设备间为地上 1F, 高度 2m, 其它设施为地埋式	新建, 处理能力 30m <sup>3</sup> /d
消防泵房及消防水池	1 座	262m <sup>3</sup>	消防设施	消防泵房为地上 1F, 高度 2m, 消防水池为地上	新建
箱式柴油发电机	1 座	—	备用电源	地上设施	新建

## 3.1.3 公用工程及辅助工程

表 3-3 公用工程及辅助工程

给水	由园区自来水管网供给。其中产品用水、配液灌装设备清洗用水、实验室试剂瓶清洗用水使用软水, 由一套软水制备系统供应; 衣物清洗、生产车间地面清洁、冷冻水机组补水、绿化用水及生活用水使用自来水
排水	配液灌装设备清洗废水、实验室试剂瓶清洗废水、衣物清洗废水、生产车间地面清洁废水及生活污水经地埋式污水处理设施处理后, 与软水制备过程排水一同由厂区污水总排口进入污水管网, 最终排入天津经济技术开发区西区污水处理厂集中处理
供电	园区供电线路引入厂区内变电站
供热/制冷	生产用热: 生产工序用热由园区 0.6MPa 供蒸汽管网供应蒸汽加热。 制冷: 在车间公用空调机房设置 2 台冷冻水机组, 一台室外冷却塔。机组制冷量为 800KW 水冷式螺杆制冷机组, 制冷温度 5-7°C 用于净化车间除湿恒温需要、工艺设备冷却, 同时满足办公生活区夏季制冷需要。
环保工程	废水: 软水制备系统排水属清净下水, 经厂区污水总排口汇入园区污水

	<p>管网；配液灌装设备清洗废水、实验室试剂瓶清洗废水、衣物清洗废水、生产车间地面清洁废水及生活污水经埋地式污水处理设施处理后，由厂区污水总排口进入污水管网，最终排入天津经济技术开发区西区污水处理厂集中处理；</p> <p>废气：配液、灌装工序废气、实验室废气经独立密闭空间内换风收集后进入“喷淋塔+光氧净化器+活性炭吸附装置”净化处理，尾气通过 15m 高排气筒 P1 排放。埋地式污水处理设施生化反应区废气经埋地设施排气管收集后，进入上述“喷淋塔+光氧净化器+活性炭吸附装置”净化处理，尾气通过 15m 高排气筒 P1 排放。箱式柴油发电机仅在临时断电期间应急使用，发动过程中产生少量废气通过发电机配置的低矮排气筒排放；</p> <p>噪声：优选低噪设备，加装基础减震装置，置于生产车间内部；风机选用低噪设备，风机管路等采用柔性连接，风机安装减振措施；泵类置于地下，安装减震措施；</p> <p>固废：一般工业固体废物定期外售物资回收单位；危险废物定期委托有资质单位清运处置；污水处理设施产生的污泥定期委托有资质单位抽运处置；生活垃圾委托城管委清运处置。</p>
防渗工程	生产车间内、车间出入口缓坡及危废暂存间均做了防渗措施；污水处理系统各池体采取采用抗渗钢砼结构防渗
其他	本公司不设宿舍，员工就餐采用配餐，用餐区不设置炉灶。

### 3.1.4 自然环境概况

#### 1、地理位置

本厂区位于天津经济技术开发区西区，距离天津市区 20km，距离天津港 18km，距离天津滨海国际机场 17km。经开区交通网络四通八达，有十多条公路和高速公路与国内其他大城市和工业中心连接起来并有直达列车开往国内主要城市以至通往欧洲，地理位置极佳，交通十分便利。

#### 2、地形、地貌

厂区所在地区地表属于冲积—海积平原，西北高，东南低，海拔高度 1~3m，地势广袤低平，地面坡降 1/6000 ~ 1/10000 左右。地形属于退海滩地，并处于新华夏构造体系，为典型的底平原地貌。主要地貌类型有滨海平原、泻湖和海滩。潮汐和海浪是地貌形成的主要动力。

该地区地处黄骅拗陷与沧县隆起的结合部位。区内包括：沧东断裂、海河断裂等壳断裂、汉沽断裂等盖层断裂以及其他一般性断裂。滨海新区为第四纪松散沉积物覆盖，第四纪底界埋深 400m 左右，为河流相、湖沼相和海相沉积，岩性主要为粘性土与粉砂、细砂互层，沿海地区浅部埋藏有淤泥质土。

抗震设防烈度为 7 度区，设计地震动峰值加速度为 0.14-0.19g。土类型为软场地

土，北东向的沧东断裂纵贯全区，根据区域地质资料和地震勘探成果，沧东断裂最新活动在中更新世晚期至晚更新世早期，潜在地震危险性不大。最好分区位于西区东部，持力层土性主要为粉质粘土和粉土，下卧层土性主要为粉土，局部为淤泥质土，淤泥质土厚度一般小于 4 m，持力层厚度一般大于 2 m，持力层顶板标高小于 -0.5m。

### 3、气候、气象

该地区属暖温带季风型大陆性气候，冬季干寒少雪，主导风向为西北风；夏季高温多雨，主导风向为东南风；春季干燥多风，为过渡性季节，时间较短，主导风向为西南风；秋季冷暖适宜，天气晴朗。全年主导风向为西南风，累年平均风速 4.5m/s，累年平均温度为 12.3℃。经开区临近渤海，局部地气象受海陆界面的影响，海陆风和海陆热力内边界层均有发生。该地区年降水量为 617.2mm，汛期出现在 7-8 月份，降水量较大，约占全年的 75%。

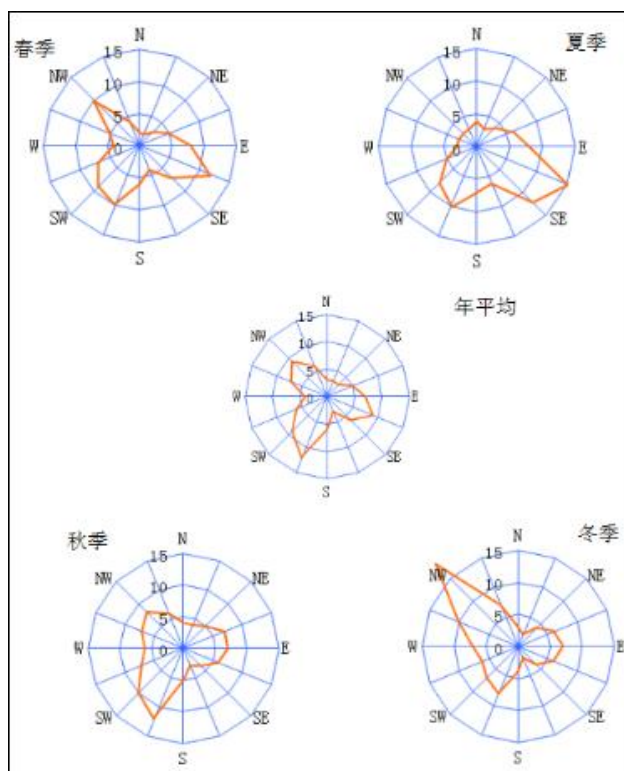


图 3-1 滨海新区风玫瑰图

### 4、水文条件

(1) 地表水：所处地区为海河流域的最下游，有海河、潮白河、永定新河、蓟运河、独流碱河、五条一级河道及马厂碱河、黑漕河两条二级河道。

海河汇聚了大清河、南运河、北运河、子牙河、永定新河五条河流之后，由天津到塘沽，在大沽入海。其中塘沽管段长 17.2 公里，平均宽度为 250-300 米，船道

均深为 8 米。蓟运河的上游在蓟县，流经宝坻、宁河、汉沽至北塘入海，其中塘沽段北岸长 7 公里，右岸 6 公里。永定新河属永定河水系，它起自本市北辰区家店闸，经东丽、宁河后在北塘入海。这是一条供北北水系上游泻洪的河道，塘沽段左岸为 14.6 公里，右岸为 19.7 公里。潮白新河属潮白河水系，自宝坻经宁河县至本区的宁车沽汇入永定新河。独流碱河为大清河水系自西青区至本区南部唐家河的一段，是 1968 年为减轻大清河对天津市的威胁而挖的，全长 70 公里，其中塘沽段长 6 公里。马厂碱河是由南部的青水港至新城以西海河的一段人工河，距今已 200 余年。除供农业用水外，汛期兼作排水河道。黑漕河其自本区北部的黄港，至河头汇入海河。该河系为开滦煤矿于 1883 年为运煤所挖。该河后来也作灌溉用，但解放前已严重淤积，因此自 1956 年起先后多次清淤，现在成为本区南北水量调节的重要河道。除以上河流外，塘沽还有两条一级排污河道：一条是大沽排污河，一条是北塘排污河。这两条河道系专门收纳天津市区及沿途污水的人工河。

(2) 地下水：厂区所在地区地下水开采量较大，所开采的地下水大部分用于化工行业的生产及生活用水。

所在地区地势低平，排水不畅，地下水补给来源较多，地下水位一般较高，平均 1-1.5m。地下盐份可经毛细作用直升地表，一般在 98-115m 以上为咸水，以下为淡水。

第二含水组的淡水化学类型为重碳酸氢钠型和重碳酸钠型两种，其他含水组均为重碳酸钠型。地下水中重碳酸离子和钠离子含量都很高，分别为 61-83 毫克当量。各含水组水中氟含量较高，都不适于饮用。

## 5、植被、生物多样性

所在地区土壤的成土母质为河流沉积物与海相沉积物交错组成，颗粒很细，质地粘重，地下水的盐分可沿毛细管上升至地表，加之海水的侵袭，大大增加了土壤的含盐量（大都大于 1%）。土壤母质碳酸盐含量为 5-6%，pH 在 8.21-9.25 之间，土质粘重、板结，透气性差，不适宜植物生长。

### 3.1.4 环境功能区划情况

#### (1) 环境空气

引用 2022 年天津市生态环境状况公报中滨海新区环境空气质量基本污染物监测数据，对厂区所在地环境空气质量现状进行分析说明，具体数值见下表。

表 3-4 2022 年滨海新区环境空气常规监测数据统计

项目	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO-95per	O <sub>3-8h-90per</sub>
年均值	36	64	9	34	1.2	169
国家标准限值	35	7	60	40	4.0	160
是否达标	否	否	是	是	是	是

注:CO 浓度单位为 mg/m<sup>3</sup>, 其余为 ug/m<sup>3</sup>

由上表可知, PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年均浓度、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时第 90 百分位数超过国家标准值, SO<sub>2</sub> 年均浓度、CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数、NO<sub>2</sub> 均达标, 故本厂区所在区域为不达标区。超标原因主要是由于北方地区风沙较大和采暖季废气污染物排放的影响, 该地区环境空气质量总体一般。随着“美丽天津一号工程”的实施, 通过控制扬尘污染、削减燃煤总量、控制机动车污染等方面的行动, 厂区所在区域环境空气质量将会逐步得到改善。

### (2) 声环境功能区划

根据天津市环境保护局发布的《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》中有关对于噪声功能区划要求, 本厂区所在地执行 3 类功能区标准。

## 3.2 企业周边环境风险受体情况

辰光（天津）制药有限公司位于天津经济技术开发区西区新民路 98 号, 四至情况: 东至园区支路, 隔路为空地; 南至天津汇丰汽车部件有限公司; 西至新民路, 隔路为天津大宇包装制品有限公司; 北至天津开发区丰隆工贸有限公司。

### 3.2.1 大气环境风险受体

企业位于天津经济技术开发区西区内, 周边 500m 范围内主要以企业为主, 具体如下。

表 3-5 厂区 500m 范围大气环境风险受体

序号	受体目标	方位	距离 (m)	人数 (人)
1	大宇包装制品公司	正西	120	60
2	天津开发区丰隆工贸公司	正北	40	20
3	汇丰汽车部件公司	正南	70	20
4	德祥生物技术有限公司	东南	150	130
5	大发精密机械公司	正东	420	40
6	三荣汽车部品公司	东北	100	40
7	天津天药药业股份有限公司	东北	240	1100

根据现场勘查, 厂区 5km 范围内大气环境风险受体如下表所示。



表 3-6 厂区 5km 范围大气环境风险受体

序号	受体目标	方位	距离 (m)	人数 (人)
1	大宇包装制品公司	正西	120	60
2	天津开发区丰隆工贸公司	正北	40	20
3	汇丰汽车部件公司	正南	70	20
4	德祥生物技术有限公司	东南	150	130
5	大发精密机械公司	正东	420	40
6	三荣汽车部品公司	东北	100	40
7	天津天药药业股份有限公司	东北	240	1100
8	爱达（天津）汽车零部件有限公司	东南	530	580
9	艾达自动变速器公司	东南	550	450
10	金耀集团金耀生物科技工业园	东北	640	600
11	提珂隆表面技术公司	东北	820	40
12	天津华城机械制造有限公司	东北	810	20
13	强英机电技研公司	正东	630	10
14	天津梅花生物医药科技有限公司	正东	1250	90
15	天津博特万兴科技有限公司	正东	1050	10
16	天津旭成电子有限公司	正东	1180	40
17	天津丰田纺汽车部件有限公司	正东	1090	160
18	天仁生物研究所 PHA 天津改性研发中心	东北	1870	30
19	天津中能锂业有限公司	东北	1540	140
20	天津世纪康泰生物医学工程有限公司	东北	1590	80
21	天津瑞奇外科器械股份有限公司	东北	1830	400
22	天津泰普制药有限公司	东北	1870	160
23	众合海水淡化工程公司	正东	1560	30
24	天津凯莱英制药有限公司	正东	1740	350
25	天渤公寓	东南	1280	800
26	天津七一二通信广播有限公司	东南	1550	1200
27	天津德润宝特种润滑剂有限公司	东南	1840	260
28	天津市大林新科技有限公司	东南	1950	140
29	天津精源电动车辆有限责任公司	东南	1940	70
30	诺斯（天津）微系统有限公司	东南	2110	250
31	进业（天津）轻工制品有限公司	东南	2050	140
32	瑞迈热交换科技（天津）有限公司	西南	880	60
33	蓝天绪腾机械有限公司	正南	700	10
34	耐克森斯汽车电子（天津）有限公司	正南	880	90
35	天津拾起卖再生资源利用有限公司	正南	750	10
36	凤凰（天津）自行车有限公司	正南	1230	60
37	超汇桂盟传动公司	正南	1140	130

38	龙创汽车设计股份有限公司	正南	1470	1200
39	维斯塔斯风力技术（中国）有限公司发电机工厂	正南	1390	300
40	施莱德（中国）照明工业有限公司	东南	1350	50
41	飞马岛本汽车部品公司	东南	1560	90
42	科瑞斯集团	东南	1660	50
43	卓达科技发展有限公司	东南	1800	470
44	一汽丰田技术开发有限公司	东南	1600	330
45	SGS 风能技术中心	东南	2030	30
46	海芙德	东南	2180	80
47	维斯塔斯风力技术（中国）有限公司叶片生产工厂	东南	2180	300
48	维斯塔斯风力技术（中国）有限公司机舱组装工厂	东南	2270	800
49	维斯塔斯风力技术（中国）有限公司控制系统	东南	2280	1200
50	德马吉森精机（天津）机床有限公司	东南	2520	120
51	博图新能源（天津）有限公司	东南	2600	190
52	天津海洋农林公司	东南	3500	20
53	天津金忆恒通商品混凝土有限公司	东南	3900	40
54	中远信达物流有限公司	正东	3450	40
55	世程建材制造有限公司	东北	4050	20
56	君胜商品混凝土公司	东北	4280	60
57	金隅商砼有限公司	东北	4380	400
58	天津致勤新型材料有限公司	东北	3460	20
59	八大处科技集团	东北	2660	50
60	环普国际产业园	东北	1950	3000
61	泰达西区热电公司	东北	1380	200
62	天津开发区聚合国际货运代理有限公司	东北	1780	20
63	建设公寓	正北	3420	600
64	天津舒适小家普通公寓	正北	3175	600
65	滨海航天城三期	正北	2930	3000
66	高新区第一小学	正北	2910	600
67	天津市渤隆海晨制衣有限公司	正北	1980	20
68	渤海石油第三小学	正北	1520	800
69	天津航天协作中心	西北	1950	30
70	渤龙观湖湾	西北	4150	2500
71	天津药物研究所	西北	4770	220
72	金辉湖岸花园	西北	4590	3000
73	渤龙公寓	西北	4200	1100
74	国机集团天津天传电气传动有限公司	西北	4820	20
75	诺威尔（天津）能源设备股份有限公司	西北	4580	10
76	富通照明线缆（天津）有限公司	西北	4130	80

77	还有发展工程技术公司	西北	3850	10
78	天津津能明阳风电设备有限公司	西北	3180	180
79	天津恒天新能源汽车研究院有限公司	西北	3330	70
80	浙江大学（天津）智能科技创新产业园	西北	3590	2000
81	环晟新能源	西北	4350	1000
82	瑞班电传动技术（天津）有限公司	西北	4760	80
83	京磁新材料有限公司	西北	4400	10
84	天津合纵电力设备有限公司	西北	4000	450
85	天津太平洋传动科技有限公司	正西	4870	160
86	天津秉信包装有限公司	正西	4830	180
87	天津合晟塑料制品有限公司	正西	4530	360
88	明治乳业（天津）有限公司	正西	4140	90
89	新兴移山（天津）重工有限公司	正西	3760	40
90	信远斋（天津）饮品有限公司	正西	3680	70
91	天鸿公寓	正西	3900	3800
92	中国运载火箭技术研究院	正西	2710	60
93	天津航天瑞莱科技有限公司	西北	1890	50
94	航天长征睿特科技有限公司	西北	1580	220
95	航天资源循环科技有限公司	西北	1330	20
96	天津航天液压装备公司	西北	1200	350
97	天津三星电子	正西	1010	4300
98	三星电机有限公司	正西	1880	8000
99	中国第一汽车股份有限公司天津技术开发区分公司	正西	1250	400
100	瑞迈热交换科技（天津）有限公司	西南	3450	60
101	天津市屹马汽车配件制造有限公司	西南	3760	20
102	天津诺博汽车零部件有限公司	西南	3890	30
103	长城汽车天津哈弗分公司	西南	3410	4500
104	长城汽车天津分公司物流中心	西南	2920	300
105	瑞泰·大悍（天津）汽车零部件有限公司	西南	4160	220
106	天津望圆环保科技有限公司	西南	3900	150
107	天津和顺达精密带钢有限公司	西南	3600	30
108	天津悦鸣科技发展有限公司	西南	3460	30
109	利华办公家具（天津）生产基地	西南	4580	180
110	天津中航百慕新材料有限公司	西南	4170	60
111	天津飞旋科技股份有限公司	西南	4370	150
112	天津雄邦压铸有限公司	西南	4130	420
113	天津安东石油机械制造有限公司	西南	3550	100
114	天津实发新源科技发展有限公司	西南	3810	10
115	天津津路钢铁加工配送有限公司	西南	4050	20

116	联发精密钢铁公司	西南	2250	70
117	天津立中集团股份有限公司	西南	2400	60
118	立中车轮集团	西南	2620	1600
119	长江润发机械股份有限公司	西南	2840	10
120	欧亚卓凡包装制品公司	西南	3300	20
121	天津宝井钢材加工配送有限公司	西南	3500	60
122	大众汽车自动变速器（天津）有限公司	西南	3830	4500
123	天津欧能电气有限公司	西南	3120	30
124	格瑞夫（天津）包装容器有限公司	西南	3030	40
125	丸一金属制品（天津）公司	西南	2920	30
126	澳泰防水材料公司	西南	2820	20
127	浦项（天津）钢材加工有限公司	西南	3320	100
128	天津生物工程职业技术学院	正南	2360	3000
129	天津市药科中等专业学校	正南	2540	2500
130	晨光生物科技集团公司	正南	2430	20
131	天津键凯科技有限公司	正南	2350	100
132	康希诺生物股份公司	正南	2360	1200

### 3.2.2 水环境风险受体

辰光（天津）制药有限公司实行雨污分流制。配液灌装设备清洗废水、实验室试剂瓶清洗废水、衣物清洗废水、生产车间地面清洁废水及生活污水经地埋式污水处理设施处理后，与软水制备过程排水一同由厂区污水总排口进入污水管网，最终排入天津经济技术开发区西区污水处理厂集中处理；雨水经区内雨水管网收集后通过管网排入市政雨水管网，流经红排河-黑猪河，最终进入永定河。

表 3-7 企业排污接纳水体基本情况

分类	排放去向	接纳水体
雨水	经区内雨水管网收集后通过管网排入市政雨水管网，流经红排河-黑猪河，最终进入永定河	永定河
污水	经市政污水管网排入天津经济技术开发区西区污水处理厂	/

### 3.2.3 土壤环境风险受体

厂区位于天津经济技术开发区西区新民路 98 号，用地属于工业用地，厂区地面均已做了硬化处理。厂区东至园区支路，隔路为空地；南至天津汇丰汽车部件有限公司；西至新民路，隔路为天津大宇包装制品有限公司；北至天津开发区丰隆工贸有限公司，公司周围无农田保护区。

### 3.3 生产基本情况

#### 3.3.1 产品及其生产规模

企业主要生产外用米诺地尔搽剂、米诺地尔泡沫剂，年产量分别为泡沫剂 20 万瓶/年，搽剂 260 万瓶/年，均为外用制剂，适用于皮肤健康领域。

#### 3.3.2 原辅料基本情况

本公司所需主要原、辅材料及用量见下表。

表 3-8 生产原、辅材料名称及用量表

物料名称	包装规格	年使用量 (吨)	厂内最大贮 存量(吨)	对应产品/用 途	备注	
米诺地尔	50kg/桶	0.216	0.1	米诺地尔泡 沫剂	原料	
十六醇	20kg/桶	0.240	0.05		辅料	
十八醇	20kg/桶	0.240	0.05		辅料	
二丁基羟基甲苯	10kg/桶	0.012	0.010		辅料	
四氟乙烷	60kg/瓶	1.200	0.2		抛射剂	
甘油	25kg/桶	1.596	0.2		辅料	
软水	——	1.61	——		辅料	
米诺地尔	50kg/桶	2.044	0.5	米诺地尔搽 剂(2%)	原料	
乙醇	25kg/桶	29.195	1.0		辅料	
丙二醇	25kg/桶	28.285	1.0		辅料	
软水	——	21.695	——		辅料	
米诺地尔	50kg/桶	3.8	0.5	米诺地尔搽 剂(5%)	原料	
乙醇	25kg/桶	29.195	1.0		辅料	
丙二醇	25kg/桶	28.285	1.0		辅料	
软水	——	21.695	——		辅料	
轻柴油	50L/桶	——	——	箱式柴油发 电机	——	
包 装 材 料	纸箱/盒包装	纸箱	5	1	产品外包装	——
	包装瓶②	纸箱	280 万(支)	6 万(支)	灌装包装	——
	说明书	纸箱	280 万(支)	6 万(支)	包装说明	——

表 3-9 实验室试剂使用情况一览表

序号	名称	规格	数量	单位	备注
1	二甲苯	500ml/瓶	1	瓶	0.43kg/a
2	95%酒精(酒精灯用)	500ml/瓶	5	瓶	1.9725kg/a
3	75%酒精(非洁净区取样用)	500ml/瓶	20	瓶	7.89kg/a
4	环己烷	500ml/瓶	1	瓶	0.39kg/a
5	95%乙醇	500ml/瓶	5	瓶	1.9725kg/a

6	甲醇	500ml/瓶	4	瓶	1.5836kg/a
7	无水乙醇	500ml/瓶	5	瓶	1.9725kg/a
8	五氧化二磷	500g/瓶	1	瓶	0.5kg/a
9	甲醇	4*4L/箱	1	箱	12.6688kg/a
10	甲酸	50ml/瓶	1	瓶	0.0615kg/a
11	乙腈	4*4L/箱	1	箱	12.4288kg/a
12	二甲基亚砜	1000ml/瓶	2	瓶	2.2kg/a
13	N,N-二甲基甲酰胺	1000ml/瓶	2	瓶	1.888kg/a
14	异丙醇	4L/瓶	4	瓶	12.568kg/a
15	丙酮	500ml/瓶	1	瓶	0.394kg/a
16	硫酸	500ml/瓶	2	瓶	1.8305kg/a
17	盐酸	500ml/瓶	5	瓶	2.72kg/a
18	高锰酸钾	500g/瓶	1	瓶	0.5kg/a
19	硝酸	500ml	2	瓶	1.42kg/a
20	重铬酸钾 纯度标准物质	50g/瓶	2	瓶	0.1kg/a
21	硝酸钾	500g/瓶	2	瓶	1kg/a
22	过氧化氢	500ml/瓶	2	瓶	0.94kg/a

### 3.3.3 生产设备情况

表 3-10 主要生产设备一览表

	名称	数量	型号	用途	位置	备注
泡沫剂配液系统	醇溶配液罐	1 台	500L	药液配置	配液间	D 级洁净区
	水溶配液罐	1 台	200L	药液配置	配液间	D 级洁净区
	配液自控系统	1 台	500L	药液配置	配液间	D 级洁净区
	CIP 系统	1 台	——	罐体清洗	清洗间	D 级洁净区
搽剂配液及灌装系统	配液罐	1 台	500L	药液配置	配液间	D 级洁净区
	储液罐	1 台	500L	药液配置	配液间	D 级洁净区
	灌装+装阀+封口机	1 台	45-60 瓶/min	灌装+装阀+封口机	灌装间	D 级洁净区
	自动称重	1 台	45-60 瓶/min	称重	灌装间	D 级洁净区
	水检（水检+水浴检测槽）	1 台	45-60 瓶/min	水浴检测	灌装间	D 级洁净区
	自动压喷头机	1 台	45-60 瓶/min	压喷头	灌装间	D 级洁净区
	自动压大盖机	1 台	45-60 瓶/min	压大盖	灌装间	D 级洁净区
泡沫剂灌装系统	理瓶机包括料桶	1 台	45-60 瓶/min	药液配置	灌装间	D 级洁净区
	灌装+装阀+封口机	1 台	45-60 瓶/min	灌装+装阀+封口机	灌装间	D 级洁净区
	充填系统（充填+泵+储气罐+封口充气机）	1 台	45-60 瓶/min	充气	灌装间	D 级洁净区

	自动称重（动态称重检测仪）	1 台	45-60 瓶/min	称重	灌装间	D 级洁净区
	水检（水检+水浴检测槽）	1 台	45-60 瓶/min	水浴检测	灌装间	D 级洁净区
	自动压喷头机	1 台	45-60 瓶/min	压喷头	灌装间	D 级洁净区
	自动压大盖机	1 台	45-60 瓶/min	压大盖	灌装间	D 级洁净区
后端包装系统	贴签（标签机+激光打码机）	1 台	80-120 瓶/min	贴签	车间 1 层	——
	装盒机（说明书+塑托+封盒）	1 台	80-120 瓶/min	装盒	车间 1 层	——
	药监码	1 台	80-120 瓶/min	药监码	车间 1 层	——
	捆扎机（大箱打包机）	1 台	——	大箱打包	车间 1 层	——
质量检验设备	紫外可见分光光度计	1 台	UV-2600	质量检验	车间 2 层	——
	高效液相色谱仪	3 台	ACQUITY Arc	质量检验	车间 2 层	——
	气相色谱仪	1 台	Agilent 8890	质量检验	车间 2 层	——
	透皮扩散仪	1 台	DHC-6TD	质量检验	车间 2 层	C 级洁净区
	百分之一天平	1 台	ME5002T	质量检验	车间 2 层	——
	药品稳定性试验箱	3 台	KBF720	质量检验	车间 2 层	C 级洁净区
	电子天平	1 台	SPN202F	质量检验	车间 2 层	——
	卡尔费休水份仪	1 台	V20S	质量检验	车间 2 层	——
	电子天平	1 台	PL-203	质量检验	车间 2 层	——
	电子天平	1 台	PL-203	质量检验	车间 2 层	——
	台秤	1 台	XK-3110	质量检验	车间 2 层	——
	快速水分测定仪	1 台	HE53	质量检验	车间 2 层	——
pH 计	1 台	FE22	质量检验	车间 2 层	——	
污水处理站	1 套	——	污水处理	东南侧	——	
空压机	1 套	——	空气源	车间 1 层	——	
纯化水装置	1 套	——	纯化水制备	车间 1 层	——	

### 3.3.4 工艺流程及污染产生情况

本项目产品主要为米诺地尔泡沫剂、米诺地尔搽剂（2 种规格，其中米诺地尔搽剂 2%和米诺地尔搽剂 5%生产工艺一致），各产品主要生产工艺及产污情况如下：

## 1、米诺地尔泡沫剂生产工艺流程及产污环节

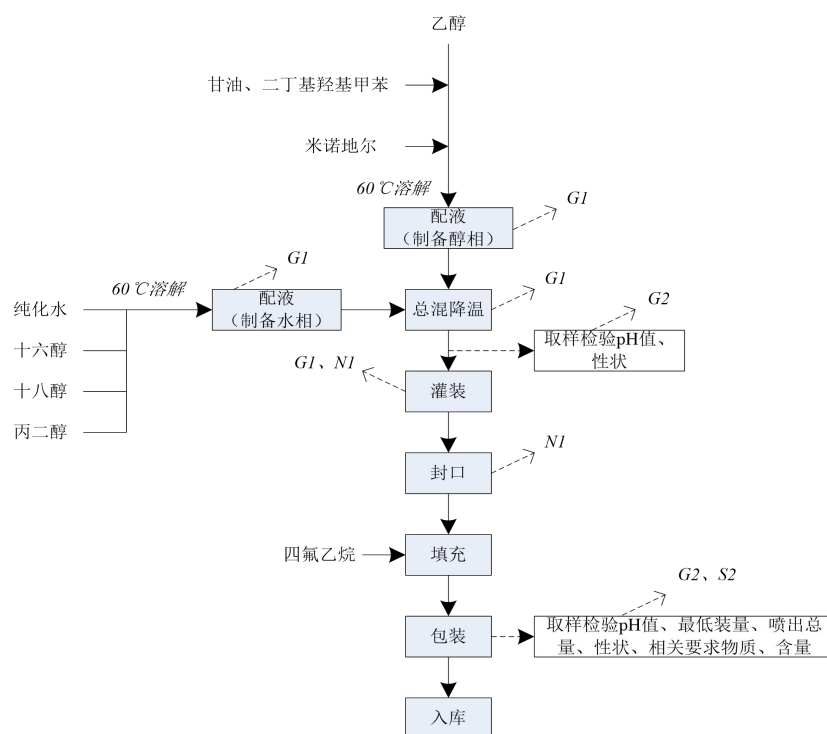


图 3-2 米诺地尔泡沫剂生产工艺流程及产污环节

注：G1--挥发性有机废气 VOCs、非甲烷总烃及臭气浓度，G2--实验室废气--VOCs、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、甲醇、氮氧化物、非甲烷总烃及臭气浓度；N1--设备噪声；配液灌装系统定期使用 CIP 系统清洗，产生 W1--清洗废水；原料拆包过程中产生 S1--废包装材料（分为外包装及内包装），检验过程中产生 S2--不合格品及废检测样。

生产工艺流程及产污环节简述：

①配液（制备水相）：纯化水由软水制备系统储水设施，通过泵及管道输入水溶配液罐，蒸汽加热至约 60°C。然后将十六醇、十八醇通过泵及管道从原料桶中输送至水溶配液罐中，与已加热完成的纯化水搅拌溶解，然后将丙二醇通过泵及管道从原料桶中输送至水溶配液罐中，搅拌混合均匀，保持 60°C 备用。

该工序纯化水、十六醇、十八醇及丙二醇均通过泵及管道输送方式输入水溶配液罐，其中十六醇、十八醇及丙二醇原料桶不开盖，通过盖上圆孔连接输送管，在密封环境下利用泵产生的空气动力输送。水溶配液罐为顶部设呼吸口、其它方位封闭形式。

主要原材料十六醇、十八醇均为结晶状固体，输送过程中不会产生粉尘；丙二醇为易挥发性液体。配液过程中仅在配液罐顶部呼吸口及配液完成后从配液罐上拔下输送管过程中有少量挥发性有机废气 VOCs 从呼吸口及罐口逸出。



②配液（制备醇相）：将乙醇通过泵及管道从原料桶中输送至醇溶配液罐中，然后将甘油、二丁基羟基甲苯通过泵及管道从原料桶中输送至盛有乙醇的醇溶配液罐中，蒸汽加热至 60℃，搅拌溶解，然后将米诺地尔通过泵及管道从原料桶中输送至醇溶配液罐中，搅拌，使溶解。

该工序乙醇、甘油、二丁基羟基甲苯及米诺地尔均通过泵及管道输送方式输入醇溶配液罐，原料桶不开盖，通过盖上圆孔连接输送管，在密封环境下利用泵产生的空气动力输送。醇溶配液罐为顶部设呼吸口、其它方位封闭形式。

主要原材料甘油、二丁基羟基甲苯为液体；米诺地尔均为结晶状固体，输送过程中不会产生粉尘；乙醇为易挥发性液体。配液过程中仅在配液罐顶部呼吸口及配液完成后从配液罐上拔下输送管过程中有少量挥发性有机废气 VOCs 从呼吸口及罐口逸出。

③总混降温：在 60℃条件下持续搅拌醇相，并将水相缓慢加入醇相中，加入完成后继续搅拌 20min。停止加热，室温下搅拌至约 35℃，停止搅拌。

水相通过泵及管道输送至醇溶配液罐内，搅拌过程中配液罐为关闭状态，仅在配液罐顶部呼吸口有少量挥发性有机废气 VOCs 逸出。

④半成品检测：通过配液罐取样口，取微量样品送至实验室检测溶液 pH、各成分含量，pH 值应为 4.5~6.0，含量符合医学涉及要求。实验过程中有少量可挥发性气体挥发产生废气污染物，实验区域为独立密闭环境，涉及挥发性试剂使用的实验工序在通风橱内进行操作，实验区域内废气集中收集。

⑤灌装：半成品检验合格，溶液温度保持在 30~35℃，通过泵及管道输送至灌装系统灌装入铝瓶。

灌装过程中会有少量挥发性有机废气 VOCs 从瓶口逸出。

⑥封口：通过灌装系统加压方式装阀、封口。该工序主要污染物为设备运行噪声 N1。

⑦填充抛射剂：将抛射剂四氟乙烷通过阀口填充到铝瓶中，抛射剂四氟乙烷采用全程密封状态，常温储存形式即可，灌装时采用压充形式进行（压灌），灌装时确保温度 30 度以上即可，该过程无废气污染物产生。

## 2、米诺地尔搽剂（2种规格）生产工艺流程及产污环节

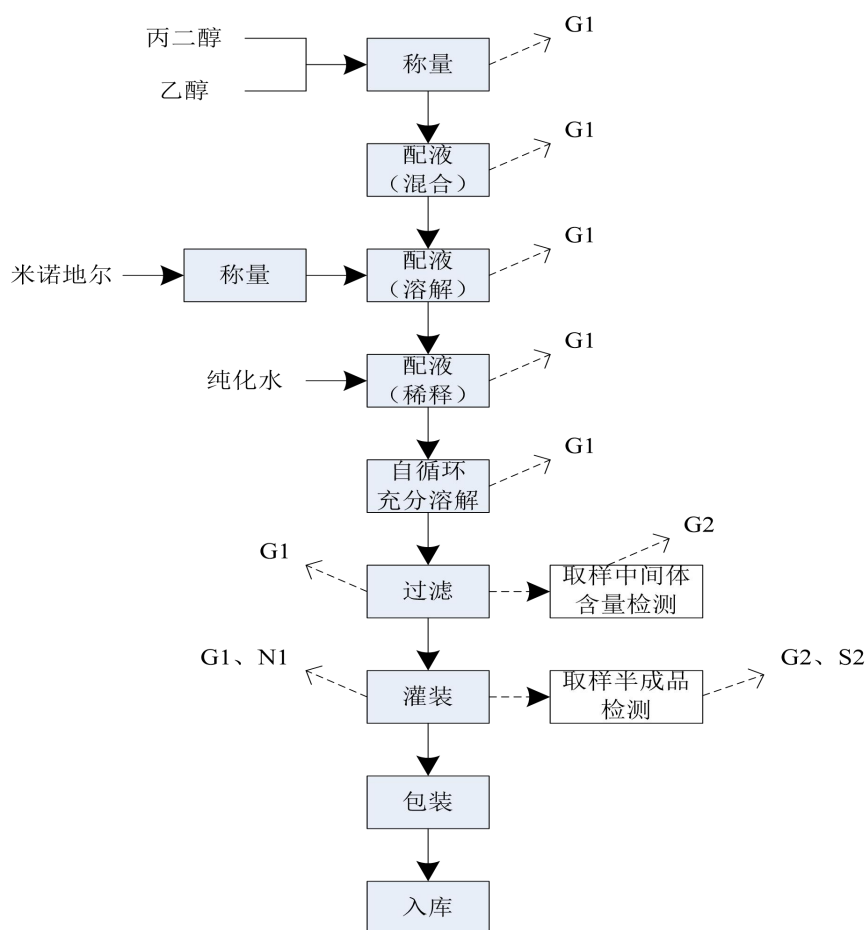


图 3-3 米诺地尔搽剂生产工艺流程及产污环节

注：G1--挥发性有机废气 VOCs、非甲烷总烃及臭气浓度，G2--实验室废气--VOCs、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、甲醇、氮氧化物、非甲烷总烃及臭气浓度；N1--设备噪声；配液灌装系统定期使用 CIP 系统清洗，产生 W1--清洗废水；原料拆包过程中产生 S1--废包装材料（分为外包装及内包装），检验过程中产生 S2--不合格品及废检测样。

生产工艺流程及产污环节简述：

①称量、配液：通过泵及管道将原料乙醇、丙二醇输送至称量设备配备的容器内，称取处方量乙醇、丙二醇，然后经泵及管道输送至配液罐中，混合 20min。

主要原材料乙醇、丙二醇为易挥发性液体。配液过程中仅在配液罐顶部呼吸口及配液完成后从配液罐上拔下输送管过程中有少量挥发性有机废气 VOCs 从呼吸口及罐口逸出。

②配液溶解：通过泵及管道将原料米诺地尔输送至称量设备配备的容器内，称取处方量米诺地尔。然后经泵及管道输送至盛有乙醇、丙二醇混合溶液的配液罐中，搅拌至完全溶解。配液过程中仅在配液罐顶部呼吸口及配液完成后从配液罐上拔下

输送管过程中有少量挥发性有机废气 VOCs 从呼吸口及罐口逸出。

③配液稀释、自循环充分溶解：通过泵及管道将处方量纯化水输送至配液罐，与溶解后的溶液搅拌至澄清透明，定容。配液过程中仅在配液罐顶部呼吸口及配液完成后从配液罐上拔下输送管过程中有少量挥发性有机废气 VOCs 从呼吸口及罐口逸出。

④过滤及检测：将混合溶液用 0.45 $\mu\text{m}$  滤膜进行再循环过滤，过滤至储液罐，通过储液罐取样口取样检测中间体。过滤过程中仅在配液罐顶部呼吸口处有少量挥发性有机废气 VOCs 逸出。实验过程中有少量可挥发性气体挥发产生废气污染物，实验区域为独立密闭环境，涉及挥发性试剂使用的实验工序在通风橱内进行，实验区域内废气集中收集。

⑤灌装：根据中间体检验报告，利用自动灌装系统灌装样品。灌装过程中会有少量挥发性有机废气 VOCs 从瓶口逸出。

⑥包装：将完成灌装产品进行纸盒外包装。

⑦入库：外包装加工后成品入库待售。

### 3.3.5 涉及环境风险物质识别

依据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），突发环境事件风险物质指具有有毒、有害、易燃易爆、易扩散等特性，在意外释放条件下可能对企业外部人群和环境造成伤害、污染的化学物质；风险物质识别范围包括生产原材料及辅助材料、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。

#### （1）原辅料分析

对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）附录 A，经识别，企业生产过程中涉及到的环境风险物质包括二甲苯、环己烷、甲醇、乙醇、甲酸、乙腈、五氧化二磷、N,N-二甲基甲酰胺、异丙醇、丙酮、硫酸、盐酸、硝酸及柴油。各环境风险物质理化性质及危害性见表 3-11。

表 3-11 环境风险物质理化性质及其危害性

名称	理化性质及危险特性
二甲苯	<p><b>理化性质：</b>无色透明液体，有芳香烃的特殊气味。由 45%~70% 的间二甲苯、15%~25% 的对二甲苯和 10%~15% 邻二甲苯三种异构体所组成的混合物，易流动，能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶。</p> <p><b>健康危害：</b>误食入二甲苯溶剂时，即强烈刺激食道和胃，并引起呕吐，还可能引起血性肺炎，应立即饮入液体石蜡，立即送医诊治。二甲苯蒸气对小鼠的 LC 为 <math>6000 \times 10^{-6}</math>，大鼠经口最低致死量</p>

名称	理化性质及危险特性
	<p>4000 mg/kg。  <b>环境危害：</b>对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。  <b>燃爆危险：</b>易燃，遇明火、高热能引起燃烧爆炸</p>
环己烷	<p><b>理化性质：</b>无色液体，不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等多数有机溶剂，密度：0.78g/cm<sup>3</sup>，熔点：6.5°C，沸点：80.7°C，闪点：-18°C（CC），临界温度：280.4°C，临界压力：4.05MPa，引燃温度：245°C，爆炸上限（V/V）：8.4%，爆炸下限（V/V）：1.3%。  <b>健康危害：</b>家兔分别吸入 65g/m<sup>3</sup>，每天 6h，2 周；44g/m<sup>3</sup>，每天 6h，2 周；32g/m<sup>3</sup>，每天 6h，5 周，分别出现 3/4，1/4，3/4 死亡。表现有足爪节律性痉挛、麻醉、暂时轻瘫、流涎、结膜刺激等症状。  <b>环境危害：</b>对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。  <b>燃爆危险：</b>易挥发和极易燃烧，遇明火、高热极易燃烧爆炸</p>
甲醇	<p><b>理化性质：</b>无色透明液体，有刺激性气味，熔点（°C）：-97.8，沸点（°C）：64.7，相对密度（水=1）：0.79，相对蒸气密度（空气=1）：1.1，临界温度（°C）：240，闪点（°C）：8（CC）；12.2（OC），自燃温度（°C）：436，爆炸上限（%）：36.5，爆炸下限（%）：6。  <b>健康危害：</b>短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。  <b>环境危害：</b>对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。  <b>燃爆危险：</b>高度易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物</p>
乙醇	<p><b>理化性质：</b>液体密度是 0.789g/cm<sup>3</sup>，气体密度为 1.59kg/m<sup>3</sup>，相对密度（d<sub>15.56</sub>）0.816，14°C闭口闪点，熔点是-114.3°C。纯乙醇是无色透明的液体，有特殊香味，易挥发。  <b>健康危害：</b>急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四个阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。  <b>环境危害：</b>对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。  <b>燃爆危险：</b>易挥发，易燃烧，刺激性</p>
甲酸	<p><b>理化性质：</b>能与水、乙醇、乙醚和甘油任意混溶，相对密度（20°C，4°C）：1.220，临界温度：306.8 °C，临界压力：8.63 MPa，闪点：68.9 °C（开杯），爆炸上限（V/V）：57.0% ，爆炸下限（V/V）：18.0%。  <b>健康危害：</b>主要引起皮肤、粘膜的刺激症状。接触后可引起结膜炎、眼睑水肿、鼻炎、支气管炎，重者可引起急性化学性肺炎。浓甲酸口服后可腐蚀口腔及消化道粘膜，引起呕吐、腹泻及胃肠出血，甚至因急性肾功能衰竭或呼吸功能衰竭而致死。皮肤接触可引起炎症和溃疡。偶有过敏反应。  <b>环境危害：</b>对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。</p>

名称	理化性质及危险特性
	<b>燃爆危险:</b> 可燃; 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸
乙腈	<b>理化性质:</b> 无色透明液体, 与水混溶, 溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂, 密度: $0.786\text{g/cm}^3$ , 熔点: $-45^\circ\text{C}$ , 沸点: $81-82^\circ\text{C}$ , 闪点: $12.8^\circ\text{C}$ (CC), 临界温度: $274.7^\circ\text{C}$ , 临界压力: $4.83\text{MPa}$ , 引燃温度: $524^\circ\text{C}$ , 爆炸上限 (V/V): $16.0\%$ , 爆炸下限 (V/V): $3.0\%$ 。 <b>健康危害:</b> 猫吸入其蒸气 $7\text{mg/m}^3$ , 每天 4h, 共 6 个月, 在染毒后 1 个月, 条件反射开始破坏。病理检查见肝、肾和肺病理改变。 <b>环境危害:</b> 对环境有危害, 对水体和土壤可造成污染。 <b>燃爆危险:</b> 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险
五氧化二磷	<b>理化性质:</b> 白色粉末, 溶于硫酸, 不溶于丙酮和液氨。密度: $2.39\text{g/cm}^3$ , 熔点: $340^\circ\text{C}$ , 沸点: $360^\circ\text{C}$ (升华)。 <b>健康危害:</b> 急性中毒表现为咽痛、咳嗽、胸闷、恶心、呕吐、头痛等症状, 严重者可窒息, 慢性中毒可能出现鼻部发干、咽痒、咳嗽、神经衰弱、下颌骨坏死等症状。 <b>环境危害:</b> 对环境有危害, 对水体和土壤可造成污染。 <b>燃爆危险:</b> 与有机物接触会发生燃烧。接触有机物有引起燃烧危险
N,N-二甲基甲酰胺	<b>理化性质:</b> 与水混溶, 可混溶于多数有机溶剂, 饱和蒸气压: $0.5\text{kPa}$ ( $25^\circ\text{C}$ ), 临界温度: $374^\circ\text{C}$ , 临界压力: $4.48\text{MPa}$ , 引燃温度: $445^\circ\text{C}$ , 爆炸上限 (V/V): $15.2\%$ , 爆炸下限 (V/V): $2.2\%$ 。 <b>健康危害:</b> 对眼、皮肤和呼吸道有刺激作用。蒸气可引起眼、上呼吸道轻、中度刺激症状。污染皮肤可致轻、重不等的灼伤, 皮肤起皱, 肤色发白, 伴有灼痛感, 严重者可使皮肤肿胀, 剧烈灼痛。污染眼引起灼痛、流泪、结膜充血; 严重者可引起角膜坏死。 <b>环境危害:</b> 对环境有危害, 对水体和土壤可造成污染。 <b>燃爆危险:</b> 易燃, 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险
异丙醇	<b>理化性质:</b> 溶于水、乙醇、乙醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂, 密度: $0.7855\text{g/cm}^3$ , 熔点: $-89.5^\circ\text{C}$ , 沸点: $82.5^\circ\text{C}$ , 闪点: $11.7^\circ\text{C}$ (CC), 临界温度: $235^\circ\text{C}$ , 临界压力: $4.76\text{MPa}$ , 引燃温度: $456^\circ\text{C}$ , 爆炸上限 (V/V): $12.7\%$ , 爆炸下限 (V/V): $2.0\%$ 。 <b>健康危害:</b> 大鼠吸入 $0.27\text{ppm}$ , 每天 24h, 连续 3 个月, 未见异常; $1.0\text{ppm}$ , 每天 24h, 3 个月, 肾和肝功能出现异常; $8.4\text{ppm}$ , 每天 24h, 3 个月, 肾和肝严重损伤。 <b>环境危害:</b> 对环境有危害, 对水体和土壤可造成污染。 <b>燃爆危险:</b> 高度易燃
丙酮	<b>理化性质:</b> 无色透明易流动液体, 有微香气味, 极易挥发, 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等大多数有机溶剂。熔点: $-94.9^\circ\text{C}$ , 沸点: $56.5^\circ\text{C}$ , 密度: $0.7899\text{g/cm}^3$ , 饱和蒸气压: $24\text{kPa}$ ( $20^\circ\text{C}$ ), 临界温度: $235.5^\circ\text{C}$ , 临界压力: $4.72\text{MPa}$ ,

名称	理化性质及危险特性
	<p>引燃温度：465℃，爆炸下限（V/V）：2.2%，爆炸上限（V/V）：13.0%。</p> <p><b>健康危害：</b>急性中毒主要表现为对中枢神经系统的麻醉作用，出现乏力、恶心、头痛、头晕、易激动。重者发生呕吐、气急、痉挛，甚至昏迷。对眼、鼻、喉有刺激性。口服后，先有口唇、咽喉有烧灼感，后出现口干、呕吐、昏迷、酸中毒和酮症。</p> <p><b>环境危害：</b>对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。</p> <p><b>燃爆危险：</b>其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸</p>
硫酸	<p><b>理化性质：</b>无色油状液体，密度 1.84 g/cm<sup>3</sup>，沸点 338℃，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。</p> <p><b>健康危害：</b>高腐蚀性，属中等毒性。急性毒性：LD502140mg/kg(大鼠经口)；LC50510mg/m<sup>3</sup>，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m<sup>3</sup>，2 小时(小鼠吸入)。</p> <p><b>环境危害：</b>对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。</p> <p><b>燃爆危险：</b>与金属发生反应后会释出易燃的氢气，有机会导致爆炸</p>
盐酸	<p><b>理化性质：</b>无色液体，为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味。具有挥发性，挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，与水、乙醇任意混溶，氯化氢能溶于许多有机溶剂。浓盐酸稀释有热量放出。</p> <p><b>健康危害：</b>浓盐酸（发烟盐酸）会挥发出酸雾。盐酸本身和酸雾都会腐蚀人体组织，可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。在将盐酸与氧化剂（例如漂白剂次氯酸钠或高锰酸钾等）混合时，会产生有毒气体氯气。</p> <p><b>环境危害：</b>对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。</p> <p><b>燃爆危险：</b>能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体</p>
硝酸	<p><b>理化性质：</b>纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味。浓硝酸中的硝酸含量为 68%左右，易挥发，在空气中产生白雾（与浓盐酸相同），是硝酸蒸汽（一般来说是浓硝酸分解出来的二氧化氮）与水蒸汽结合而形成的硝酸小液滴。</p> <p><b>健康危害：</b>硝酸不论浓稀溶液都有氧化性和腐蚀性，因此对人很危险，仅溅到皮肤上也会引起严重烧伤。皮肤接触硝酸后会慢慢变黄，最后变黄的表皮会起皮脱落。</p> <p><b>环境危害：</b>对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。</p> <p><b>燃爆危险：</b>与可燃物料接触可能引起火灾</p>
柴油	<p><b>理化性质：</b>轻质石油产品，是复杂的烃类混合物，碳原子数约 10~22 混合物。为压燃式发动机（即柴油机）燃料。</p> <p><b>健康危害：</b>柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。皮肤接触柴油可致接触性皮炎。多见于两手、腕部与前臂。</p> <p><b>环境危害：</b>对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。</p> <p><b>燃爆危险：</b>正常情况下不易燃烧</p>

本企业产品为米诺地尔泡沫剂及米诺地尔搽剂，主要原料为米诺地尔，为白色结晶粉末。出于保守统计，根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018），将其列入危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性2）之内。

表 3-12 企业产品关键指标

序号	产品名称	最大存储量 t	产品关键指标
1	米诺地尔泡沫剂	1	性状：本品药液喷出时呈白色或类白色泡沫状； 装量：不少于标示装量的 97%； 微生物限度：细菌数每 1g、1ml 或 10cm <sup>2</sup> 不得过 100cfu；霉菌和酵母菌数每 1g、1ml 或 10cm <sup>2</sup> 不得过 100cfu；金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌每 1g、1ml 或 10cm <sup>2</sup> 不得检出。
2	米诺地尔搽剂（2%）	7	性状：本品为无色或淡黄色溶液； 装量：不少于标示装量的 97%； 微生物限度：细菌数每 1g、1ml 或 10cm <sup>2</sup> 不得过 100cfu；霉菌和酵母菌数每 1g、1ml 或 10cm <sup>2</sup> 不得过 100cfu；金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌每 1g、1ml 或 10cm <sup>2</sup> 不得检出。
3	米诺地尔搽剂（5%）	7	性状：本品为无色或淡黄色溶液； 装量：不少于标示装量的 97%； 微生物限度：细菌数每 1g、1ml 或 10cm <sup>2</sup> 不得过 100cfu；霉菌和酵母菌数每 1g、1ml 或 10cm <sup>2</sup> 不得过 100cfu；金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌每 1g、1ml 或 10cm <sup>2</sup> 不得检出。

企业涉及环境风险物质最大存储量如下。

表 3-13 企业涉及环境风险物质识别结果

名称	最大储量 t	存储位置	临界量 t	比值 Q
二甲苯	0.001	试验室试剂存放区	10	0.0001
环己烷	0.001		10	0.0001
甲醇	0.02		10	0.002
乙醇	5	原辅料库房	500	0.01
甲酸	0.001	试验室试剂存放区	10	0.0001
乙腈	0.02		10	0.002
五氧化二磷	0.001		10	0.0001
N, N-二甲基甲酰胺	0.002		5	0.0004
异丙醇	0.02		10	0.002
丙酮	0.001		10	0.0001
硫酸	0.002		10	0.0002
盐酸	0.005		7.5	0.000666667
硝酸	0.002		7.5	0.000266667
油类物质（柴油）	/		随用随购	2500
米诺地尔泡沫剂、搽剂	15	成品仓库	200	0.075
合计	20.076	/	/	0.093033333

## （2）危险废物

企业运营期产生的危险废物包括废包装材料（内包装）、不合格品及废检测样、实验室废试剂及废试剂瓶、废活性炭、废 UV 灯管、喷淋塔换水。厂区生产车间 1 层设置有 1 个危废间，面积约 10m<sup>2</sup>，用于临时贮存产生的危险危废，定期交天津合佳威立雅环境服务有限公司处置。厂区危废间的建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修改单）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）及相关法律法规要求，阴凉、通风良好，远离火种、热源，地面采取了防渗措施，内部设有安全照明设施，并设置了干粉灭火器。

表 3-14 危险废物储存基本情况

序号	名称	存放位置	产生量 t	处置措施
1	废包装材料（内包装）	危废暂存间	0.5	厂区危废暂存间收集后，定期交天津合佳威立雅环境服务有限公司处置
2	不合格品及废检测样		0.168	
3	实验室废试剂及废试剂瓶		3.05	
4	废活性炭		0.28	
5	废 UV 灯管		100 支	
6	喷淋塔换水		8	

## 3.4 现有环境风险防控与应急措施情况

### 3.4.1 环境风险单元

依据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），环境风险单元指长期或临时生产、加工、使用或储存环境风险物质的一个（套）生产装置、设施或场所，或同属一个企业且边缘距离小于 500 米的几个（套）生产装置、设施或场所。

厂区生产原辅料乙醇存放在生产车间二层的原辅料库房，实验分析用到的试剂二甲苯、环己烷、甲醇、甲酸、乙腈、五氧化二磷、N,N-二甲基甲酰胺、异丙醇、丙酮、硫酸、盐酸、硝酸均存放在试验室试剂存放区；企业生产线均为密闭空间，负压状态，因此发生泄漏物对外环境产生影响的几率极小；危险废物喷淋塔换水暂存在企业危废间内，定期交天津合佳威立雅环境服务有限公司处置。

根据对厂区运行情况分析，确定本企业的环境风险单元主要集中在实验室试剂存放区、原辅料库房及危废暂存间。

### 3.4.2 现有环境风险防控情况

目前厂区环境风险防控主要包括以下几方面。

1) 风险管理制度：厂区已建立相应的环境风险防控和应急措施制度，主要包括



《环境与职业健康安全管理手册》、《环境保护责任制》、《环境与职业健康安全管理评审程序》等；明确了环境风险防控重点岗位的责任人，落实了定期巡检和维护责任制度；

2) 厂区总平面布置符合防范事故要求，公司设有应急救援设施及救援通道、应急集合点；按照国家标准要求设置灭火器、消防栓等多种消防设施，各建筑物之间防火间距符合国家标准要求。

### 3.4.3 现有环境风险应急措施情况

本公司乙醇存放在生产车间二层的原辅料库房，实验分析用到的试剂均存放在试验室试剂存放区；危险废物喷淋塔换水暂存在企业危废间内。为避免本公司有毒、有害物质泄漏，设置了如下防范措施：

1) 试验室试剂存放区：试验室试剂存放区采用专用医用级冷藏箱保存试剂，贴有明显的标识，平时上锁防护，冷藏箱底部配置有泄露液体收集箱。试验室地面区域均进行了防腐防渗处理，且企业存储的试验室试剂量较小，因此即使发生试剂泄露也不会对外环境产生影响。

2) 原辅料库房：原辅料库房主要乙醇及其他生产原辅料，地面进行了防渗处理，备有消防沙等应急物资。

3) 危废暂存区：暂存厂区生产过程中产生的危险废物，门口贴有符合标准的危废标识，底部做了防渗处理；危险废物在危废间内分类管理，进出均有台账记录，液体废物均置于托盘之上，防止外流。

4) 生产区地面均做了防渗地板，地面涂了环氧地坪漆；生产设备底部均设置了围堰防治液体外流。

5) 厂区共设置 1 个污水总排口、1 个雨水总排口，均设置有明显的标识，以便事故下及时准确进行封堵。



图 3-3 现有风险防控措施

### 3.5 现有应急物资与装备、救援队伍情况

公司现有的应急资源主要包括应急物资、装备和应急救援队伍。

(1) 应急队伍保障。厂区建立了应急组织机构，明确事故状态下各级人员和专业处置队伍的具体职责和任务，以便在发生突发环境事件时能够统一指挥，快速、有序、高效的展开应急处置行动，以尽快处理事故，将事故的危害降到最低。

(2) 应急物资及装备保障。明确了应急处置需要使用的应急物资和装备的类型、数量、存放位置、管理员及其联系方式等内容。

具体见《辰光（天津）制药有限公司应急资源调查报告》。

## 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 突发环境事件案例情景分析

突发环境事件指突然发生，造成或可能造成环境污染或生态破坏，危及人民群众生命财产安全，影响社会公共秩序，需要采取经济措施予以应对的事件。辰光（天津）制药有限公司自运行以来，未发生过安全环境事故。本类行业环境风险较小，经认真查询资料，引用以下案例事故原因分析，作为企业事故防范的参考资料。

表 4-1 本类行业典型突发环境事件案例

序号	时间地点	事故类型	事故后果	事故原因
1	2010年12月30日 昆明市东郊金马寺全新生物制药有限公司	火灾	爆炸时黑烟达几十米高，造成5人死亡12人受伤	疑为电路老化，发生短路，造成火灾

#### 4.1.2 本企业突发环境事件案例情景分析

本企业可能发生的突发环境事件的最坏情景列于下表。

表 4-2 公司可能发生的突发环境事件类型及影响范围

编号	事故类型	对环境的影响
A	火灾、爆炸等生产安全事故及可能引起的次生、衍生厂外环境污染	火灾灭火过程中产生的消防废水可能混入风险物质，若消防废水大量产生，可能经雨水管网外排，进入雨水接纳的地表水环境，造成地表水污染。
B	运输、储存、使用过程中包装容器破损、倾覆造成泄漏	本企业涉及环境风险物质的使用、存储区域均做了防渗处理，有可靠防流散措施和防渗措施，同时环境风险物质使用量较少，在泄露后及时采取收集，泄漏后不会流出室外或下渗，故不会有土壤、地表水及地下水危害后果；风险物质泄漏量不大，有机物挥发会引起局部轻微空气污染，但不会造成厂外人群明显的吸入危害。
C	环境风险防控设施失灵或非正常操作	泄漏或火灾爆炸发生时，灭火设施失效或其他堵漏、覆盖等设施缺失，该种情况将导致环境风险事故错过最佳的早期处置期，使得事态进一步扩大。雨排口未及时封堵，造成事故消防水外泄至雨水管网，流出厂区外，对附近土壤或河流造成污染。

D	非正常工况（如开、停车等）	不涉及/无影响
E	污染治理设施非正常运行	废气处理设备处于非正常工况下，有可能造成废气未经处理直接排放到大气中，污染大气。本企业废气排放量较小，且无剧毒气体，发现废气处理设备处于非正常工况立即停止生产检修设备，预计不会产生重大影响。
F	违法排污	企业无违法排污记录
G	停电、断水、停气等	不涉及/无影响
H	通讯或运输系统故障	不涉及/无影响
I	各种自然灾害、极端天气或不 利气象条件	根据天津市多年气象资料分析结果，本地区出现极端天气的情况极少，因此，该因素不重点考察。
J	其他可能的情景	不涉及/无影响

## 4.2 突发环境事件情景源强分析

根据对企业可能发生的突发环境事件的最坏情景分析（情景类型见表 4-2），本企业最有可能发生对外界环境造成影响的突发环境事件情景为火灾、爆炸等生产安全事故引起的次生、衍生厂外环境污染，以及环境风险防控设施失灵或非正常操作导致环境风险事故错过最佳的早期处置期，使得事态进一步扩大。

### 4.2.1 火灾爆炸事故影响分析

#### 1、对大气环境的伴生/次生影响

火灾爆炸事故除爆炸引发冲击波伤害、热辐射损伤之外，火灾和爆炸过程还会产生烟雾。烟雾是物质在燃烧反应过程中生成的含有气态、液态和固态物质与空气的混合物。通常它由极小的炭黑粒子完全燃烧或不完全燃烧产物、水分以及可燃物的燃烧分解产物所组成。烟气的成分和数量取决于可燃物的化学组成和燃烧反应条件（温度、压力和助燃物的数量等）。烟雾在低温时，即阴燃阶段，烟雾中以液滴粒子为主，烟气呈青白色。当温度上升至 260℃以上时，因发生脱水反应，产生大量游离的炭粒子，烟气呈黑色或灰黑色，当火点温度上升至 500℃以上时，炭粒子会逐渐减少，烟雾呈灰色。

一旦有事故发生，应及时按照事故应急预案中规定的应急响应程序疏散厂区内职工，负责救援的人员，应及时佩戴呼吸器，以免浓烟损害健康。同时，应通知周围环境人群，对人员进行疏散，避免人群长时间在一氧化碳浓度较高的条件下活动，出现刺激症状。及时疏散下风向人群后，本公司火灾爆炸产生的污染物不会对周边环境及保护目标产生显著影响。

## 2、火灾爆炸事故对水环境的次生/伴生影响

一个厂区按一处事故设防，同一时间，厂区内只按一处发生事故计，即车间与库房事故不作同时发生考虑。本企业灭火消防给水量按最大的 25 L/s 计，消防灭火时间按 2 小时计，则最大消防用水量为 180m<sup>3</sup>。

目前厂区雨污水总排口暂未设置截止阀。厂区东南角设置有容量 400m<sup>3</sup>的应急水池，为防止火灾爆炸对水环境产生次生/伴生影响，一旦发生火灾事故，可用消防沙袋迅速封堵厂区雨水排放口，将灭火产生的消防废水拦截，并在雨水管网流向厂外路径设置阻隔阀，将厂区内阻隔消防废水及少量流入雨水管网内的消防废水抽入应急水池。

事故结束后对事故废水进行检测，主要检测因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮及总磷等。同时企业与污水处理厂进行沟通，若事故废水能够满足该污水处理厂进水水质要求，则将事故废水经污水总排口排入污水处理厂处理；若污水处理厂无法处置，则将事故废水作危废交由具有相应处理资质的单位进行处置。

### 4.2.2 环境风险防控设施失灵或非正常操作分析

就本公司而言，水环境风险防控设施失灵的最坏情形是消防废水截流设施不能正常发挥作用、排出的事故水不能有效收集、雨水排放口未及时封堵导致事故期间污水直接排入雨水管网，对下游水体造成影响。公司应加强对消防废水截流物资的巡检，定期开展突发环境事件应急演练，避免风险防范措施失灵的情况发生。

## 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、应急资源情况分析

本次评估重点分析运输、储存、使用过程中包装容器破损、倾覆造成泄漏及火灾伴生/次生环境污染事故的风险物质扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况。

1、运输、储存、使用过程中包装容器破损、倾覆造成事故扩散途径、涉及环境

## 风险防控与应急措施、应急资源情况

### （1）扩散途径

有毒、有害物料发生泄漏并进入外环境

### （2）风险防控和应急措施

暂存有毒、有害物料区域应满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，并建立定期巡查、维护制度，确保防渗层有破损、损坏情况能第一时间停用、维护；物料暂存处应配备消防沙、铲子、物料收容桶等应急物资；厂区雨污水排放口未设置阀门，应配备消防沙用于紧急情况下封堵。

发生泄漏时，应按照以下程序进行处置：

- ①应急处理人员戴防护工具，穿防静电工作服；尽可能切断泄漏源。
- ②按报告程序报告；
- ③控制一切火源，切断泄漏区域电源；
- ④划定警戒区域，疏散无关车辆、人员，控制无关人员进入现场；
- ⑤准备消防器材、设备，作好扑救准备；
- ⑥若泄漏物料较多，且可能进入雨水管网，应及时使用消防沙袋封堵雨水排口；
- ⑦泄漏控制后，冲洗清理现场。

### （3）应急资源

应急资源要重点做好巡查及维护档案的建立、堵漏工具和泄漏物料处理工具的配备、个人应急防护及应急通信设备。堵漏工具包括粘贴式堵漏工具、封口胶布等；泄漏物料处理工具包括抹布、锯末、消防沙、物料收容桶等。

## 2、火灾伴生/次生环境污染事故扩散途径、涉及环境风险防控与应急措施、应急资源情况

### （1）扩散途径

火灾伴生/次生环境污染事故包括大气影响和水环境影响。

火灾事故中产生的烟气对人体的危害主要是燃烧有毒化学品产生的有毒有害气体及不完全燃烧产生的CO所引起的窒息和对人体器官造成的危害。

发生火灾事故时灭火会产生消防废水；当火势较大，产生的消防废水通过雨水排口流至厂区外，造成污染。

### （2）风险防控和应急措施

针对火灾伴生/次生环境污染事故风险防控措施如下：

①厂区设置消防通道，各建筑防火间距满足相关规范要求；

②各区域设置烟感器和手动报警器；

③根据消防要求各区域设置配套的消防设施；为防止消防废水外排，厂区雨水排放口预备消防沙袋，发生事故能及时进行封堵。

发生火灾/爆炸时，应按照以下程序进行处置：

①终止手中所有作业，发现火灾人员按报警器向应急组织机构呼救请求援助和报告，并切断所有电源，及时取下灭火器对着火点进行灭火。

②救援抢险组成员到达现场控制邻近火场的安全，冷却邻近储存物品或生产设施，并在保证安全情况下移出，防止火势蔓延；

③用消防沙吸附、围堵或导流，防止泄漏物向重要目标或危险源流散；

④及时使用消防沙封堵雨水排放口，防止消防废水流至厂外；使用吸水泵将厂区内阻隔消防废水及少量流入雨水管网内的消防废水抽入应急水池暂存。

⑤视事故严重程度联系区应急指挥办，请求政府部门进行应急救援，并做好本企业预案与区域应急预案的协调联动。

### （3）应急资源

应急资源包括物资资源和人力资源。

物质资源要重点做好消防设备及干粉灭火设备、个人应急防护、应急通信设备的配备以及堵漏、吸附等现场处置设施。

人力资源即应急救援队伍。应急救援队伍各人员要定岗定位，各岗位人员还必须有备份，出现事故时依次序上岗，保证事故发生后，能有人及时启动应急救援，防止恶性事故发生后无人操作。消防人员在灭火救援的同时，也要考虑消防水流向，安排专人对应急装置进行操作。

## 5 现有环境风险防控和应急措施差距分析

厂区现有的环境风险防控与应急措施已在前面章节进行论述，在风险管理制度、防控及应急措施、应急资源三个方面基本满足相应的规范和标准要求。本节主要对企业所存在的一些问题进行简要分析。

### 5.1 环境风险管理制度

厂区已建立相应的环境风险防控和应急措施制度，明确了环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构，落实了定期巡检和维护责任制度。

### 5.2 环境风险防控与应急措施

对厂区现有的环境风险与应急措施进行调查，基本符合要求。

### 5.3 环境应急资源

对厂区现有的环境风险与应急资源进行调查，基本符合要求。本企业的应急物资、应急队伍具体情况见《辰光（天津）制药有限公司应急资源调查报告》。

### 5.4 历史经验教训总结

对比国内突发环境实践案例进行分析、总结，本企业采取了如下相应对策：

- （1）建立完善的安全、环保制度及安全操作规程，并严格执行；
- （2）严格执行日常检查、定期检查制度，设备交接制度，主动发现异常及时处置；
- （3）建立应急预案档案，并定期培训演练。



## 6 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

针对需要整改的短期、中期和长期项目，分别制定完善环境风险防控和应急措施的实施计划。实施计划应明确环境风险管理制度、环境风险防控措施、环境应急能力建设等内容，逐项制定加强环境风险防控措施和应急管理目标、责任人及完成时限。每完成一次实施计划，都应将计划完成情况登记建档备查。

对照需整改的内容，制定企业短期整改项目、责任人及完成时限。

表 6-1 环境风险防控与应急措施整改目标及实施计划

序号	存在问题	整改目标	完成时限
1	无应急物资巡检记录	应对应急物资定期巡查，查缺补漏，并做好巡检记录，确保应急物资在随时可用状态。	长期

## 7 企业突发环境事件风险等级

根据企业生产、使用、存储和释放的突发环境事件风险物质数量与其临界量的比值（ $Q$ ），评估生产工艺过程与环境风险控制水平（ $M$ ）以及环境风险受体敏感程度（ $E$ ）的评估分析结果，分别评估企业突发大气环境事件风险和突发水环境事件风险，将企业突发大气或水环境事件风险等级划分为一般环境风险、较大环境风险和重大环境风险三级，分别用蓝色、黄色和红色标识。同时涉及突发大气和水环境事件风险的企业，以等级高者确定企业突发环境事件风险等级。

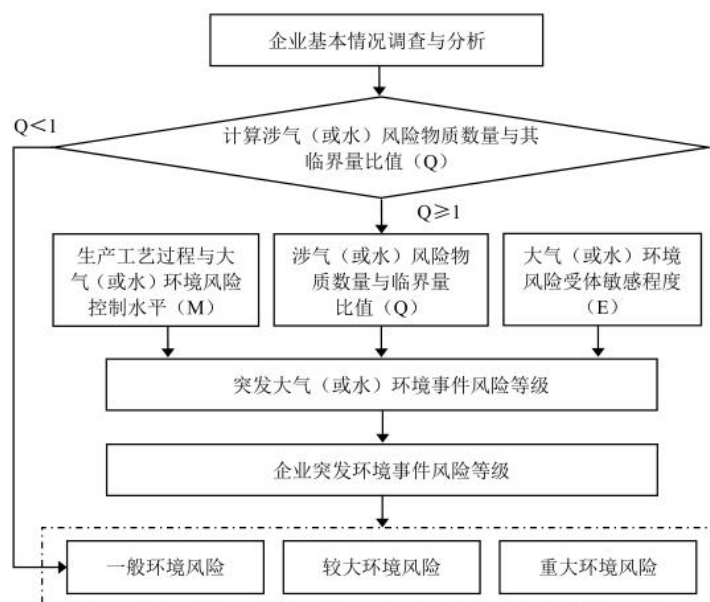


图 7-1 企业突发环境事件风险分级流程示意图

### 7.1 突发大气环境事件风险等级

#### 7.1.1 计算涉气风险物质数量与临界量比值（ $Q$ ）

涉气风险物质包括《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中的第一、第二、第三、第四、第六部分全部风险物质以及第八部分中除  $\text{NH}_3\text{-N}$  浓度  $\geq 2000\text{mg/L}$  的废液、 $\text{CODCr}$  浓度  $\geq 10000\text{mg/L}$  的有机废液之外的气态和可挥发造成突发大气环境事件的固态、液态风险物质。

判断生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组份比例这算成纯物质），计算涉气风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度最大存在量计算）与其在附录 A 中临界量的比值  $Q$ ：

(1)当企业只涉及一种环境风险物质时,计算该物质的总数量与其临界量比值,即为 Q;

(2)当企业存在多种环境风险物质时,则按计算物质数量与其临界量比值(Q):

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中:

w1, w2, ..., wn—每种风险物质的存在量, t;

W1, W2, ..., Wn—每种风险物质的临界量, t。

当  $Q < 1$  时,以 Q0 表示,企业直接评为一般环境风险等级;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。

表 7-1 本公司涉气环境风险物质数量与临界量的比值

序号	名称	最大储量(t)	临界量(t)	比值 Q
1	二甲苯	0.001	10	0.0001
2	环己烷	0.001	10	0.0001
3	甲醇	0.02	10	0.002
4	乙醇	5	500	0.01
5	甲酸	0.001	10	0.0001
6	乙腈	0.02	10	0.002
7	五氧化二磷	0.001	10	0.0001
8	N, N-二甲基甲酰胺	0.002	5	0.0004
9	异丙醇	0.02	10	0.002
10	丙酮	0.001	10	0.0001
11	硫酸	0.002	10	0.0002
12	盐酸	0.005	7.5	0.000666667
13	硝酸	0.002	7.5	0.000266667
14	喷淋塔换水	8	200	0.04
15	米诺地尔泡沫剂、搽剂	15	200	0.075
合计		13.076	/	0.133

本公司涉气风险物质数量与临界量比值为  $Q=0.133$ , 划分为一般环境风险等级 Q0。

### 7.1.2 生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M) 评估

采用评分法对企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况进行评估, 将各项指标分值累加, 确定企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M)。

表 7-2 生产工艺与环境风险控制水平评估结果

评估指标	评估依据	分值	本公司情况	本公司分值
生产工艺	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	不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备。	0
	其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程	5/每套		
	具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	5/每套		
	不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0		
毒性气体泄漏监控预警措施	（1）不涉及附录 A 中有毒有害气体的；或 （2）根据实际情况，具备有毒有害气体（如硫化氢、氰化氢、氯化氢、光气、氯气、氨气、苯等）厂界泄漏监控预警系统的	0	不涉及附录 A 中有毒有害气体	0
	不具备厂界有毒有害气体泄漏监控预警系统的	25		
符合防护距离情况	符合环评及批复文件防护距离要求的	0	符合现状环境评估防护距离要求	0
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25		
近 3 年内突发大气环境事件发生情	发生过特别重大或重大等级突发大气环境事件的	20	未发生过突发大气事件	0
	发生过较大等级突发大气环境事件的	15		
	发生过一般等级突发大气环境事件的	10		
	未发生突发大气环境事件的	0		

况				
总分		0		

将企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与大气环境风险控制水平值。

表 7-3 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

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
M<25	M1 类水平
25≤M<45	M2 类水平
45≤M<60	M3 类水平
M≥60	M4 类水平

根据对企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况的评估企业生产工艺与环境风险控制水平 M 值为 0 分，属于 M1 类水平。

### 7.1.3 大气环境风险受体敏感程度 (E) 评估

大气环境风险受体敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边 5 公里或 500 米范围内人口数将大气环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2 和类型 3 三种类型，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见表 7-4。

大气环境风险受体敏感程度按类型 1、类型 2 和类型 3 顺序依次降低。若企业周边存在多种敏感程度类型的大气环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业大气环境风险受体敏感程度类型。

表 7-4 大气环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	大气环境风险受体
类型 1 (E1)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 5 万人以上，或企业周边 500 米范围内人口总数 1000 人以上，或企业周边 5 公里涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域。
类型 2 (E2)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以上、5 万人以下，或企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以上、1000 人以下。
类型 3 (E3)	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数 1 万人以下，且企业周边 500 米范围内人口总数 500 人以下。

厂区位于天津经济技术开发区西区新民路 98 号，周边以工业企业为主，500m 范围内总人口数约 1410 人，5km 范围内总人口数约 7.1 万人以上，因此本企业属于

类型 1 (E1)。

#### 7.1.4 突发大气环境事件风险等级确定

根据企业周边大气环境风险受体敏感程度 (E)、涉气风险物质数量与临界量比值 (Q) 和生产工艺过程与大气环境风险控制水平 (M)，按照表 7-5 确定企业突发大气环境事件风险等级。

表 7-5 企业突发环境事件风险分级矩阵表

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

#### 7.1.5 突发大气环境事件风险等级表征

根据上述结果，本项目涉气风险物质数量与临界量比值  $Q < 1$ ，划分为一般环境风险等级 Q0；生产工艺与环境风险控制水平评估 M 值  $0 < 25$ ，属于 M1 类水平；大气环境风险受体敏感程度评估属于类型 1 (E1)。因此，本公司突发大气环境事件风险等级为表示为“一般-大气 (Q0)”。

## 7.2 突发水环境事件风险分级

### 7.2.1 计算涉水风险物质数量与临界量比值 (Q)

涉水风险物质包括附录 A 中的第三、第四、第五、第六、第七和第八部分全部风险物质，以及第一、第二部分中溶于水和遇水发生反应的风险物质，具体包括：溶于水的硒化氢、甲醛、乙二腈、二氧化氯、氯化氢、氨、环氧乙烷、甲胺、丁烷、二甲胺、一氧化二氯，砷化氢、二氧化氮、三甲胺、二氧化硫、三氟化硼、硅烷、溴化氢、氯化氰、乙胺、二甲醚，以及雨水发生反应的乙烯酮、氟、四氟化硫、三氟溴乙烯。

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、“三废”

污染物等是否涉及水环境风险物质，计算涉水风险物质（混合或稀释的风险物质按其组份比例这算成纯物质）与其临界量的比值 Q。

(1) 当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

(2) 当企业存在多种环境风险物质时，则按计算物质数量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{w_1}{W_1} + \frac{w_2}{W_2} + \dots + \frac{w_n}{W_n}$$

式中：

w1, w2, ..., wn—每种风险物质的存在量，t；

W1, W2, ..., Wn—每种风险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，以 Q0 表示，企业直接评为一般环境风险等级；当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：(1) 1 ≤ Q < 10；(2) 10 ≤ Q < 100；(3) Q ≥ 100，分别以 Q1、Q2 和 Q3 表示。

表 7-6 本公司涉水环境风险物质数量与临界量的比值

序号	名称	最大储量(t)	临界量(t)	比值 Q
1	二甲苯	0.001	10	0.0001
2	环己烷	0.001	10	0.0001
3	甲醇	0.02	10	0.002
4	乙醇	5	500	0.01
5	甲酸	0.001	10	0.0001
6	乙腈	0.02	10	0.002
7	五氧化二磷	0.001	10	0.0001
8	N, N-二甲基甲酰胺	0.002	5	0.0004
9	异丙醇	0.02	10	0.002
10	丙酮	0.001	10	0.0001
11	硫酸	0.002	10	0.0002
12	盐酸	0.005	7.5	0.000666667
13	硝酸	0.002	7.5	0.000266667
14	喷淋塔换水	8	200	0.04
15	米诺地尔泡沫剂、搽剂	15	200	0.075
	合计	13.076	/	0.133

本公司涉水风险物质数量与临界量比值为 Q=133，划分为一般环境风险等级 Q0。

### 7.2.2 生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M) 评估

采用评分法对企业生产工艺、安全生产控制、环境风险防控措施、废水排放去

向等指标进行评估汇总，确定企业生产工艺与水环境风险控制水平（M）。

表 7-7 生产工艺与环境风险控制水平评估结果

评估指标	评估依据	分值	本公司情况	本公司分值
生产工艺	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	不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备。	0
	其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程	5/每套		
	具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备	5/每套		
	不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0		
截流措施	（1）环境风险单元设防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；且 （2）装置围堰与罐区防火堤（围堰）外设排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向事故存液池、应急事故水池、清净废水排放缓冲池或污水处理系统的阀门打开；且 （3）前述措施日常管理及维护良好，有专人负责阀门切换或设置自动切换设施，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统	0	本企业雨水排放口未设置截流阀。	8
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的截流措施不符合上述任意一条要求的	8		
事故废水收集措施	（1）按相关设计规范设置应急事故水池、事故存液池或清净废水排放缓冲池等事故排水收集设施，并根据相关设计规范、下游环境风险受体敏感程度和易发生极端天气情况，设计事故排水收集设施的容量；且 （2）确保事故排水收集设施在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防	0	企业设置了应急水池。	0



评估指标	评估依据	分值	本公司情况	本公司分值
	水，日常保持足够的事事故排水缓冲容量；且 (3) 通过协议单位或自建管线，能将所收集废水送至厂区内污水处理设施处理			
	有任意一个环境风险单元（包括可能发生液体泄漏或产生液体泄漏物的危险废物贮存场所）的事事故排水收集措施不符合上述任意一条要求的	8		
清净废水系统风险防控措施	(1) 不涉及清净废水；或 (2) 厂区内清净废水均可排入废水处理系统；或清污分流，且清净废水系统具有下述所有措施： ①具有收集受污染的清净废水的缓冲池（或收集池），池内日常保持足够的事事故排水缓冲容量；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理；且 ②具有清净废水系统的总排口监视及关闭设施，有专人负责在紧急情况下关闭清净废水总排口，防止受污染的清净废水和泄漏物进入外环境	0	本企业清净废水直接进入雨水管网。	8
	涉及清净废水，有任意一个环境风险单元的清净废水系统风险防控措施不符合上述（2）要求的	8		
雨水排水系统风险防控措施	(1) 厂区内雨水均进入废水处理系统；或雨污分流，且雨水排水系统具有下述所有措施： 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，防止受污染的雨水外排；池内设有提升设施或通过自流，能将所收集物送至厂区内污水处理设施处理； ②具有雨水系统总排口（含泄洪渠）监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口（含与清净废水共用一套排水系统情况），防止雨水、消防水和泄漏物进入外环境	0	未设置初期雨水收集池。	8

评估指标	评估依据	分值	本公司情况	本公司分值
	(2) 如果有排洪沟，排洪沟不得通过生产区和罐区，或具有防止泄漏物和受污染的消防水等流入区域排洪沟的措施			
	不符合上述要求的	8		
生产废水处理系统风险防控措施	(1) 无生产废水产生或外排；或 (2) 有废水外排时： ①受污染的循环冷却水、雨水、消防水等排入生产废水系统或独立处理系统； ②生产废水排放前设监控池，能够将不合格废水送废水处理设施处理； ③如企业受污染的清净废水或雨水进入废水处理系统处理，则废水处理系统应设置事故水缓冲设施； 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	本企业生产废水均进入厂区污水处理站处理后排入市政污水管网。	0
	涉及废水外排，且不符合上述(2)中任意一条要求的	8		
废水排放去向	无生产废水产生或外排	0		
	(1) 依法获取污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (2) 进入工业废水集中处理厂；或 (3) 进入其他单位	6	本企业生产废水均进入厂区污水处理站处理后排入市政污水管网，最终进入天津经济技术开发区西区污水处理站。	6
	(1) 直接进入海域或进入江、河、湖、库等水环境；或 (2) 进入城市下水道再入江、河、湖、库或再进入海域；或 (3) 未依法取得污水排入排水管网许可，进入城镇污水处理厂；或 (4) 直接进入污灌农田或蒸发地	12		
厂内危险废物环境管理	(1) 不涉及危险废物的；或 (2) 针对危险废物分区贮存、运输、利用、处置具有完善的专业设施和风险防控措施	0	针对危险废弃物有专门的贮存间，定期清运并交由专门的环境服务有限公司处理。	0
	不具备完善的危险废物贮存、运输、利用、处置设施和风险防控措施	10		
近3年内突发	发生过特别重大及重大等级突发水环境事件的	8	未发生过突发水环境事件	0
	发生过较大等级突发水环境事件的	6		

评估指标	评估依据	分值	本公司情况	本公司分值
水环境事件发生情况	发生过一般等级突发水环境事件的	4		
	未发生突发水环境事件的	0		
总分		30		

将企业生产工艺过程、大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值。

表 7-8 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平

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
M<25	M1 类水平
25≤M<45	M2 类水平
45≤M<60	M3 类水平
M≥60	M4 类水平

根据对企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况的评估企业生产工艺与环境风险控制水平 M 值为 30 分，属于 M2 类水平。

### 7.2.3 水环境风险受体敏感程度 (E) 评估

按照水环境风险受体敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成土壤污染的情况，将水环境风险受体敏感程度类型划分为类型 1、类型 2 和类型 3，分别以 E1、E2 和 E3 表示，见下表。

表 7-9 水环境风险受体敏感程度类型划分

敏感程度类型	水环境风险受体
类型 1 (E1)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水、地下水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区； (2) 废水排入受纳水体后 24 小时流经范围（按受纳河流最大日均流速计算）内涉及跨国界的
类型 2 (E2)	(1) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内有生态保护红线划定的或具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和地方级海洋特别保护区，国家级和地方级海洋自然保护区，生物多样性保护优先区域，国家级和地方级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，世界、国家和省级

	地质公园，基本农田保护区，基本草原； (2) 企业雨水排口、清净废水排口、污水排口下游 10 公里流经范围内涉及跨省界的； (3) 企业位于溶岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区
类型 3 (E3)	不涉及类型 1 和类型 2 情况的

本企业配液灌装设备清洗废水、实验室试剂瓶清洗废水、衣物清洗废水、生产车间地面清洁废水及生活污水经埋地式污水处理设施处理后，与软水制备过程排水一同由厂区污水总排口进入污水管网，最终排入天津经济技术开发区西区污水处理厂集中处理；雨水经区内雨水管网收集后通过管网排入市政雨水管网，流经红排河-黑猪河，最终进入永定河，不涉及类型 1 和类型 2 所列情形，因此属于类型 3 (E3)。

#### 7.2.4 突发水环境事件风险等级确定

根据企业涉水风险物质数量与临界量比值 (Q)、生产工艺过程与水环境风险控制水平 (M) 和周边水环境风险受体敏感程度 (E) 确定企业突发水环境事件风险等级。

表 7-10 企业突发水环境事件风险分级矩阵表

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

#### 7.2.5 突发水环境事件风险等级表征

根据上述结果，本项目涉水风险物质数量与临界量比值  $Q < 1$ ，划分为一般环境风险等级 Q0；生产工艺与水环境风险控制水平评估 M 值 30，属于 M2 类水平；周边水环境风险受体敏感程度评估属于类型 3 (E3)。因此，本公司突发水环境事件风险等级为表示为“一般-水 (Q0)”。

## 7.3 企业突发环境事件风险等级确定与调整

### 7.3.1 风险等级确定

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

### 7.3.2 风险等级调整

厂区近三年内未因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚，因此突发环境事件等级不需调高。

### 7.3.3 风险等级表征

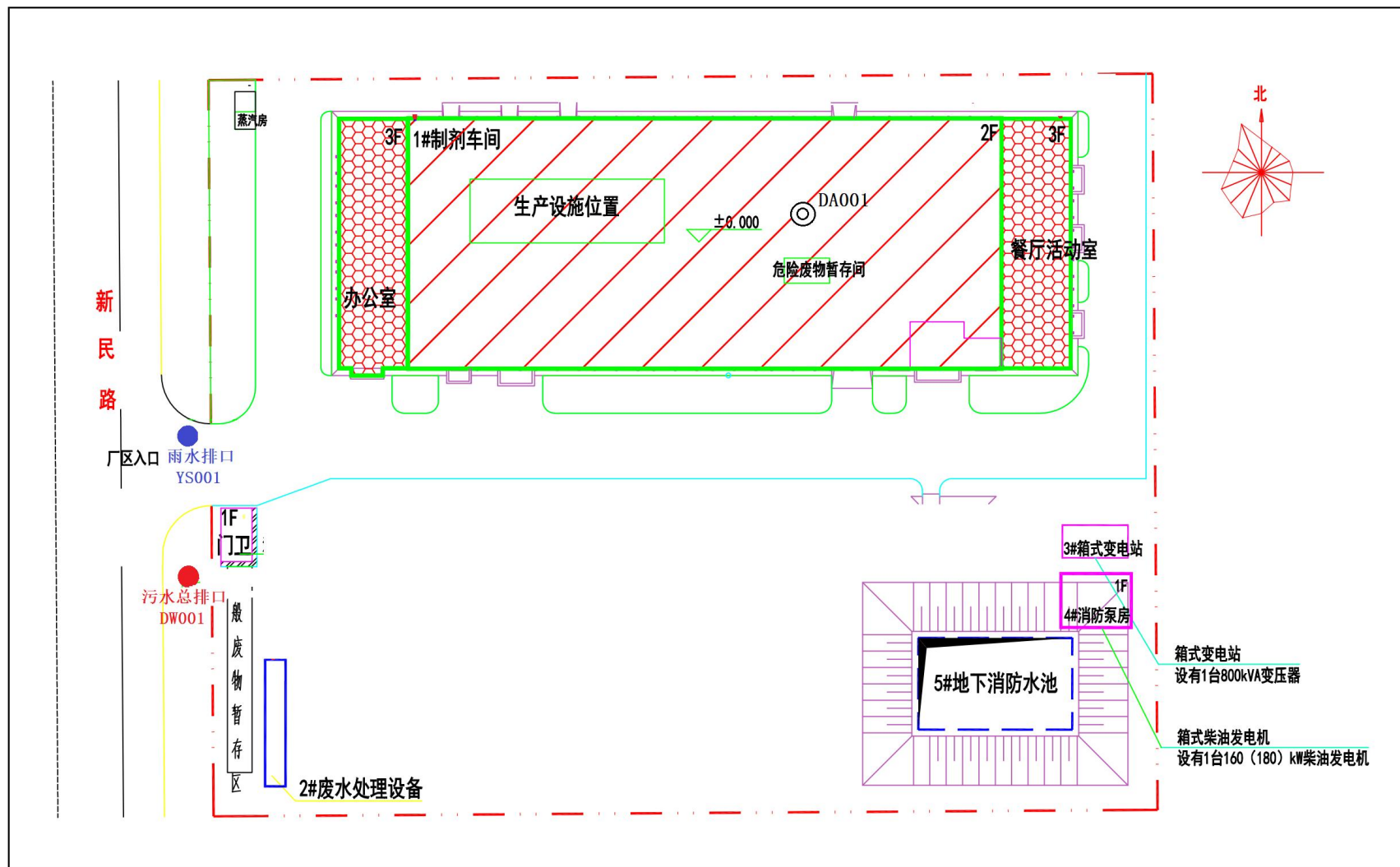
辰光(天津)制药有限公司突发环境事件风险等级表示为：一般 [一般-大气(Q0) +一般-水(Q0)]。

## 8 附图

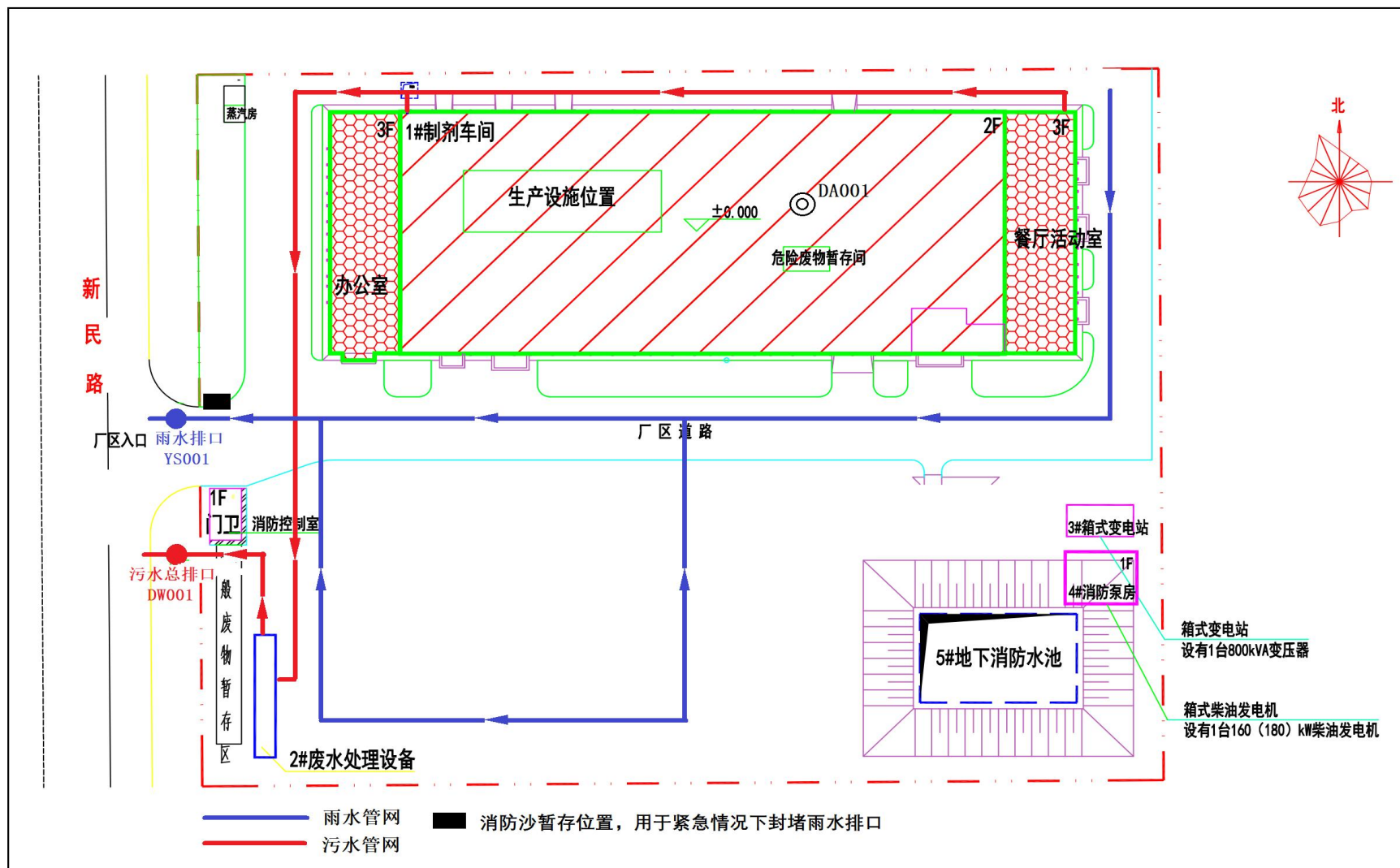
### 附图 1 地理位置图



附图 2 企业平面布置图

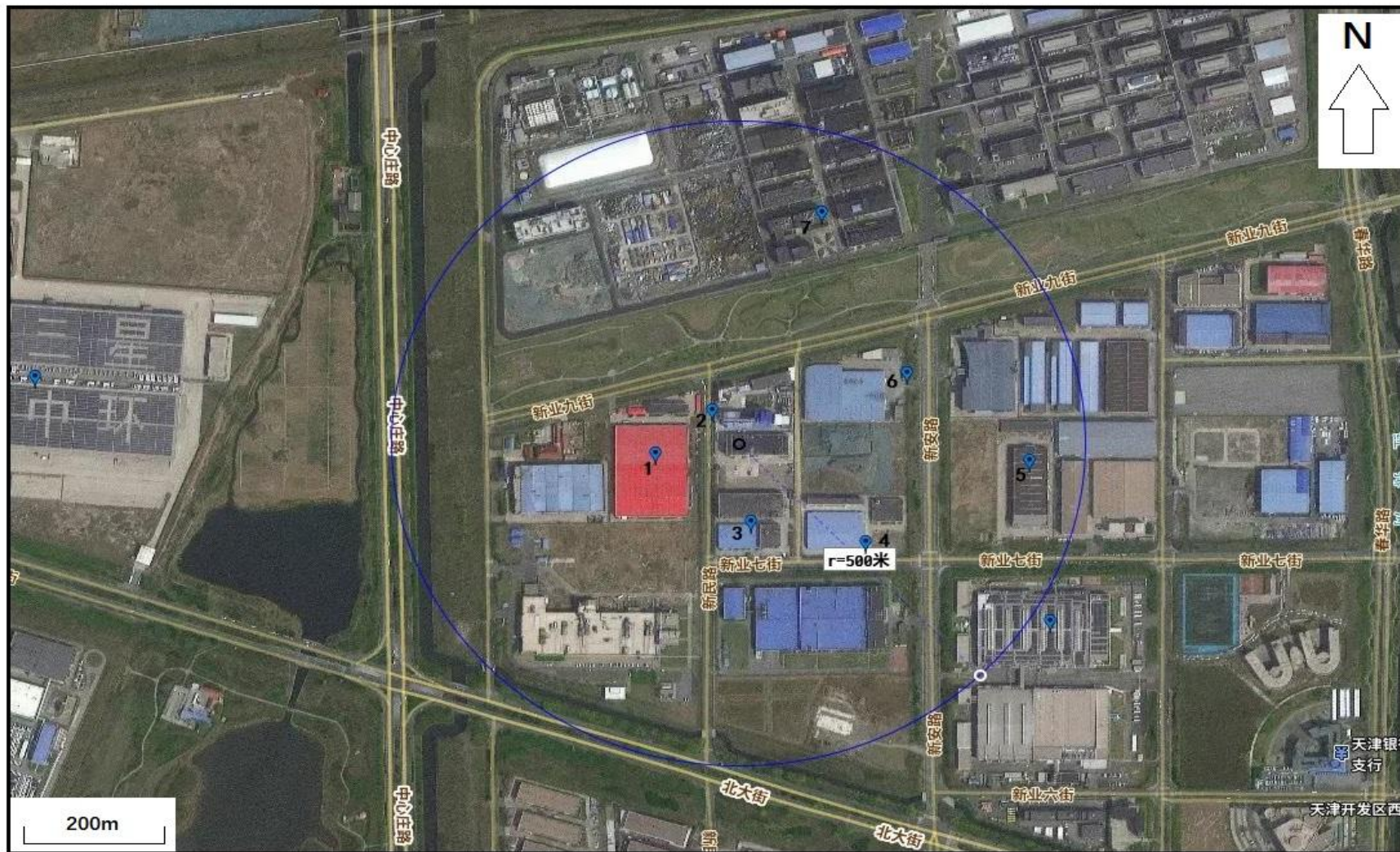


附图3 企业雨污水管网示意图





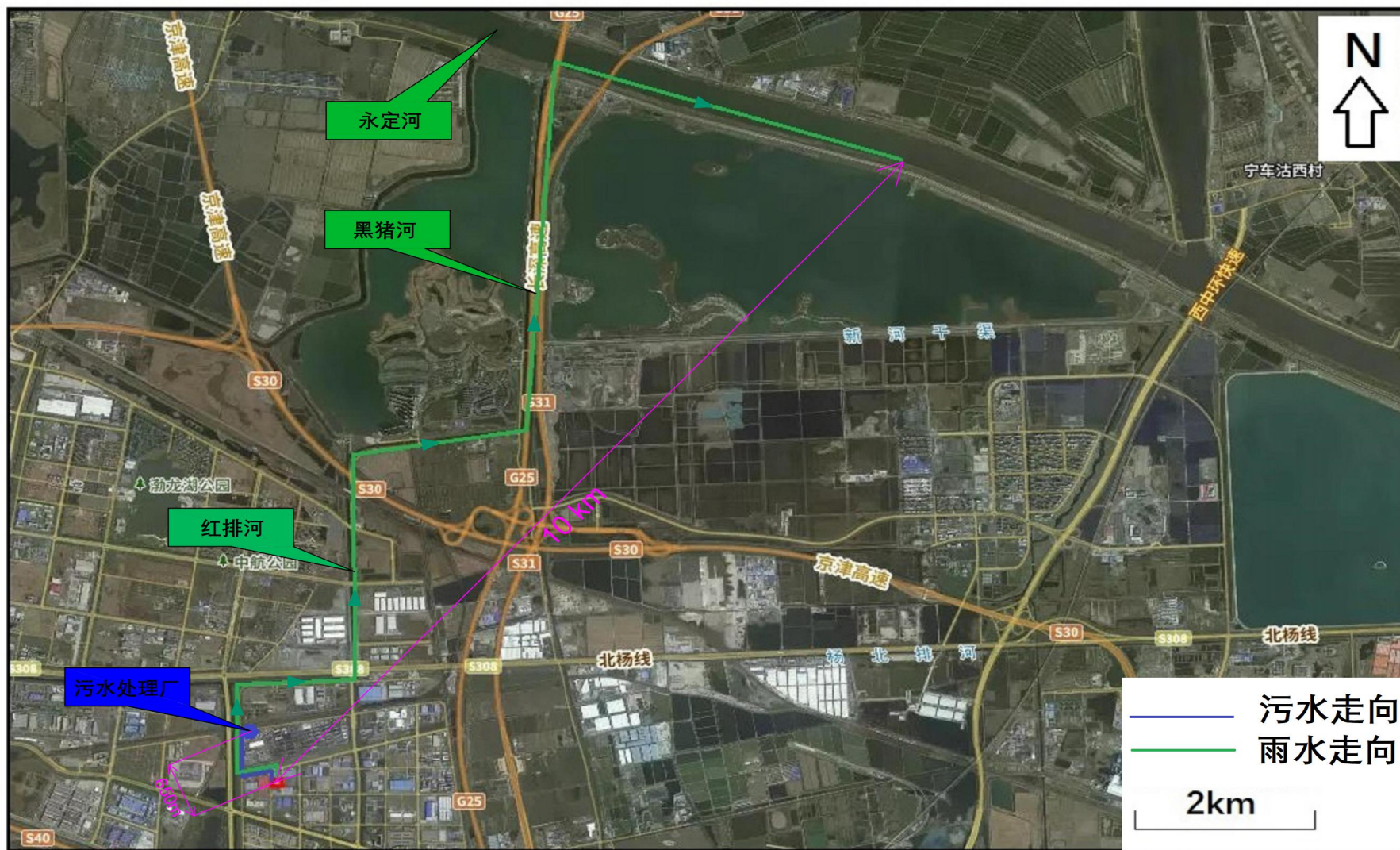
附图 4 企业 500m 范围内大气环境风险受体分布图



附图 5 企业 5km 范围内大气环境风险受体分布图



附图 6 企业 10km 范围内雨污水流经图



辰光（天津）制药有限公司  
环境应急资源调查报告

辰光（天津）制药有限公司  
二〇二三年八月

## 目 录

1 编制目的 .....	1
2 突发环境事件类型及所需应急资源配置 .....	2
2.1 主要环境风险物质及环境风险源 .....	2
2.2 突发环境事件类型 .....	2
2.3 所需应急资源配置 .....	2
3 环境应急人力资源调查 .....	3
3.1 企业内部应急队伍 .....	3
3.2 外部救援人力资源 .....	4
4 应急物资及装备保障 .....	5
5 经费及其他保障 .....	6
6 结论 .....	7
7 附件 .....	8
附件 1 环境应急资源调查报告表 .....	8
附件 2 应急物资调查表 .....	9
附件 3 需要整改项目内容 .....	10
附件 4 现有应急物资现状图 .....	11
附件 5 应急物资分布图 .....	12
附件 6 环境应急资源管理维护更新制度 .....	13

## 1 编制目的

突发性环境污染事件是威胁人类健康、破坏生态环境的重要因素，其危害直接或间接影响着生态平衡和经济、社会的发展。企事业单位必须做好突发性环境污染事件的预防，提高预防、减缓、处置突发性环境污染事故处置的应急能力。

应急资源是突发环境事件应急处置的基础。开展应急资源调查，有助于对应急人力、财力、装备等进行合理的调配。根据企业目前的应急资源状况及需要补充完善的内容，编制本环境应急资源调查报告。

## 2 突发环境事件类型及所需应急资源配置

### 2.1 主要环境风险物质及环境风险源

辰光（天津）制药有限公司涉及环境风险物质包括米诺地尔搽剂、米诺地尔泡沫剂、二甲苯、环己烷、乙醇、甲醇、甲酸、乙腈、五氧化二磷、N,N-二甲基甲酰胺、异丙醇、丙酮、硫酸、盐酸、硝酸、柴油及喷淋塔换水。

主要风险单元包括实验室试剂存放区、原辅料库房及危废暂存间。

### 2.2 突发环境事件类型

《环境风险评估报告》中第 4.1 节列出了本企业可能发生的突发环境事件对外环境造成影响事故类型，具体包括：

(1) 火灾、爆炸燃烧后产生有毒气体等对大气环境造成次生危害；救火过程中会产生消防废水通过雨水排放口流至厂外，对厂外土壤及地下水造成污染。

(2) 环境风险防控设施失灵或非正常操作，导致环境风险事故错过最佳的早期处置期，使得事态进一步扩大。

上述突发环境事件以火灾次生污染事故及泄漏事故影响相对较大。

### 2.3 所需应急资源配置

针对可能发生的事故情况，企业配备了相应的应急资源，包括环境应急设施、环境应急队伍、装备、物资、场所，并对可请求援助的对象做了存档。环境应急救援队伍满足事故应急需要，环境应急资源力求做到环境应急设施满足相关要求，应急物资装备场所（包括消防器材、泄漏物料收容物质、个人防护物质等）的配备符合安监、消防等要求。

### 3 环境应急人力资源调查

人力资源的合理配置是突发环境事件应急管理体系中的重要环节之一。在“人、财、物”三大资源中，人力资源居于首位。本企业应急队伍人员配置、培训、应急演练及外部救援等方面情况如下所述。

#### 3.1 企业内部应急队伍

企业建立了应急救援指挥部，负责紧急情况下人员和资源配置、应急小组人员调动、确定现场指挥人员、调查事故原因、批准预案的启动和终止、负责事故的上报及预案演练等。发生重大环境事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立事件应急救援指挥部，工程总监王辉为总指挥，负责全厂区应急总救援工作的指挥和组织，统一指挥全公司行动。

根据本企业环境风险特点及厂区人员配置，本厂区应急组织机构共分为六个小组，分别为应急指挥中心、通信联络组、后勤保障组、现场处置组、人员疏散组及安全救护组。

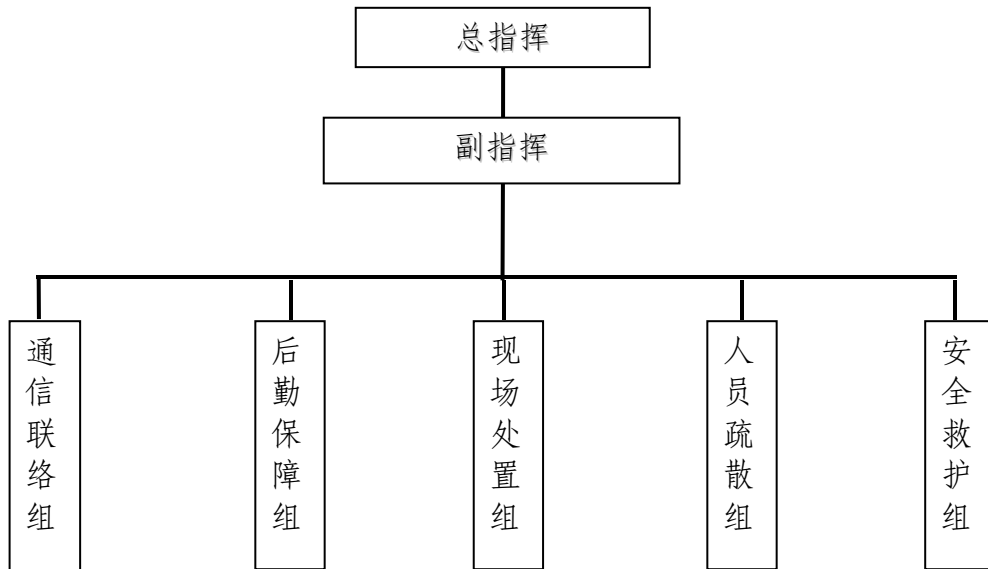


图 3-1 公司突发环境事件应急指挥机构结构



表 1 应急队伍人员配置一览表

应急指挥 中心	职位	姓名	所在部门	联系电话
应急指挥 中心	工程总监	王辉	工程部	18649156966
	部门经理	汪允森	人力行政	17526686623
通信联络组	部门总监	贾淳	质量部	13612115593
	部门经理	吕勇刚	质量部	13820775452
	部门专员	刘红雨	质量部	15620980285
后勤保障组	部门经理	阚红玉	质量部	15522077257
	部门专员	王双	质量部	13820273734
	部门专员	仇海霞	质量部	18702217505
现场处置组	部门经理	刘会东	物流部	17604372232
	部门专员	郭芯	物流部	18142241303
	部门专员	邓贺新	物流部	17695663077
人员疏散组	部门专员	吴璇	工程部	15022700076
	部门专员	乔贺超	工程部	15122189923
	部门专员	卢静	质量部	15110101969
安全救护组	部门总监	潘银平	生产部	13931624192
	部门专员	吴新杰	生产部	13643181176
	部门专员	吴文军	生产部	15383436413

### 3.2 外部救援人力资源

当遇到较大或重大突发环境事件时，应及时向附近企业及相关政府部门联络，请求援助，以便将事故降至最低。

表 2 周边企业联系电话

序号	单 位	位置	联络电话
1	天津大宇包装制品有限公司	正西方向 120m	13752738658

表 3 政府有关部门联系电话

序号	单 位	联络电话
1	消防报警	119
2	公安报警	110、25327275
3	泰达心血管医院	65209999
4	泰达医院	65202000
5	经开区管委会	25201119
6	经开区生态环境局	25201119
7	经开区应急管理局	25201169

#### 4 应急物资及装备保障

各专业应急救援小组根据本专业的实际情况和需要,配备必要的应急救援装备,保证应急资源及时合理地调配与高效使用,保障应急救援有力。厂区建立应急救援设备、设施、防护器材等储备制度,储备必要的应急物资和装备。物资保障组安排专人每月对应急设施做一次检查,确保各类设施都处于可用状态,及时补充缺少的应急物资。

## 5 经费及其他保障

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

处置突发环境事件所需工作经费列入公司财务预算,由财务部门按照有关规定解决。主要包括体系建设、日常运行、救援演练、事故紧急救援装备等费用。公司相关部门根据职责分工,积极开展演练、物资储备,为应急救援提供交通运输保障、治安保障、技术保障、医疗保障、后勤保障等。

## 6 结论

本次环境应急资源调查从环境应急人力资源、环境应急设施装备物资、经费管理方面进行了调查。本企业已组建了应急救援队伍，按照安全、消防、环保等部门的要求配备了必要的应急设施及物资装备。此外，为了使突发事件发生时各项应急救援工作有序开展，应急救援经费也必不可少，企业制定了专项经费保障措施。企业落实好各项环境应急资源，为突发环境应急事件做好应急保障。

## 7 附件

## 附件 1 环境应急资源调查报告表

表 4 环境应急资源调查报告表

1.调查概述			
调查开始时间	2023 年 8 月 10 日	调查结束时间	2023 年 8 月 10 日
调查负责人姓名	阚红玉	调查联系人/电话	15522077257
调查过程	调查主要以现场勘察为主、资料查阅为辅，围绕整个厂区对应对突发环境事件储备的应急物资进行调查。		
2.调查结果			
应急资源情况	资源品种： <u>7</u> 种； 是否有外部环境应急支持单位： <input checked="" type="checkbox"/> 有， <u>1</u> 家； <input type="checkbox"/> 无		
3.调查质量控制与管理			
是否进行了调查信息审核： <input checked="" type="checkbox"/> 有； <input type="checkbox"/> 无 是否建立了调查信息档案： <input checked="" type="checkbox"/> 有； <input type="checkbox"/> 无 是否建立了调查更新机制： <input checked="" type="checkbox"/> 有； <input type="checkbox"/> 无			
4.资源储备与应急需求匹配的分析结论			
<input type="checkbox"/> 完全满足； <input type="checkbox"/> 满足； <input checked="" type="checkbox"/> 基本满足； <input type="checkbox"/> 不能满足			
5.附件			
一般包括以下附件： 5.1 环境应急资源/信息汇总表 5.2 环境应急资源单位内部分布图 5.3 环境应急资源管理维护更新等制度			

## 附件 2 应急物资调查表

表 5 应急物资调查表

企业基本信息					
企业名称	辰光（天津）制药有限公司				
物资库位置	生产车间、仓库等		经纬度	/	
负责人	姓名	阚红玉	联系人	姓名	阚红玉
	联系方式	15522077257		联系方式	15522077257
环境应急资源信息					
序号	名称	储备量	存放地点	责任人	
1	防爆对讲机	6	各部门	阚红玉 15522077257	
2	应急照明灯	2	技术间		
3	便携式气体检测仪	1	工程部		
4	防毒面具	10	工程部		
5	防护眼罩	10	各部门		
6	防护服	10	各部门		
7	消防沙	若干	雨水排口附近		

### 附件3 需要整改项目内容

物资供应组安排专人每月对应急设施做一次检查，确保各类设施都处于可用状态，及时补充缺少的应急物资。

表6 本公司需要补充的应急物资一览表

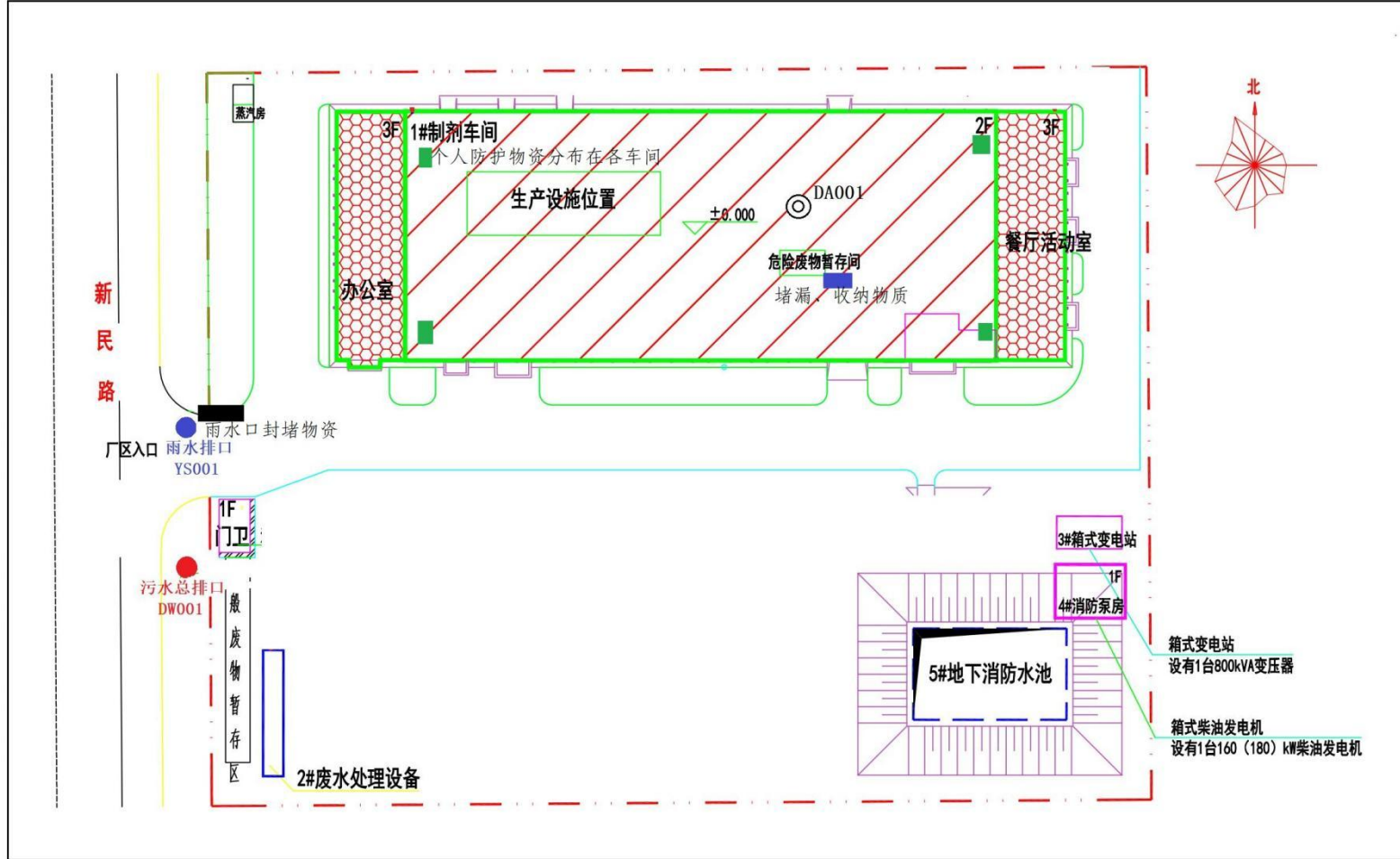
类别	名称	负责人及联系方式
堵漏物资	堵漏气囊、封口胶带、抹布、锯末、收纳桶等	阚红玉 15522077257

### 附件 4 现有应急物资现状图





附件5 应急物资分布图



## 附件 6 环境应急资源管理维护更新制度

### 辰光（天津）制药有限公司 环境应急资源管理维护更新制度

#### 1、目的

为保障应急物资处于良好状态，为发生突发环境事故救援时提供物质保障，特制定本制度。

#### 2、范围

应急救援物资包括消防器材和设施、标识或图标，个人防护用品包括防毒面具、呼吸器等。

#### 3、职责

3.1 后勤保障组负责应急物资的监督管理。

3.2 车间负责应急物资的日常维护、管理。

#### 4、检查与维护管理

##### 4.1 管理要求

（1）非火灾或事故下，任何部门和个人不准使用应急消防物资。特殊情况（非事故）确需使用时，须经车间许可。应急物资定期检查，并定期更换过期物资。

（2）严禁占用消防通道，堵塞安全出口；严禁堵塞消防器材和消防设施，保证通道顺畅，消防器材处于随时可用状态。

（3）严禁擅自挪用、拆除、停用消防设施和器材，对破坏消防设施等应急救援器材和标识的行为进行严肃处理。

（4）按照有关规范配备应急物资装备。

（5）由车间对应急物资的使用情况进行定期巡检，按照消防器材和设施的性能要求，每月或每年进行一次检查，对达不到标准的应急物资及时更换或维修。

##### 4.2 维护管理

###### （1）日常检查

1) 应急救援器材每月由所在部门班组进行检查记录，保障其随时可用状态。由安环部负责检查监督。

2) 后勤保障组每月对应急救援器材进行监督检查一次，检查器材是否齐备，

并处于安全无损和适当保护状态。

（2）消火栓系统定期检查

消火栓箱应经常保持清洁、干燥，防止锈蚀，碰伤和其它损坏。车间负责人每月组织全面检查。检查要求为：

- 1) 消火栓排水阀杆不应有渗漏现象。
- 2) 消防水枪、水带、消防水带卷盘及全部附件应齐全良好。
- 3) 消火栓箱及箱内配装的消防件的外观无破损、涂层无脱落，箱门完好无缺。

（3）灭火器材应存放于干燥通风处，避免阳光直照，岗位人员每月进行一次全面检查，由安环部负责检查监督。

（4）呼吸器、防毒面具、胶靴及手套应保持清洁、干燥，防止锈蚀、刚伤和其它损坏。每月进行一次全面检查，检查要求为：

- 1) 防毒面具、胶靴、手套有无破碎及刚伤，看是否老化。
- 2) 检查胶靴及手套是否清洁、干燥，是否在有效期内。
- 3) 空气呼吸器的压力表指示是否在 28-30 兆帕之间。

（5）应急专柜应保持清洁、无灰尘，岗位人员应每天检查物品、标识是否齐全。

（6）洗眼器应保持清洁、无灰尘，岗位人员应每天检查洗眼器是否有水且水质正常、淋浴头完整好用。

（7）应急灯悬挂牢固、表面清洁，检查应急灯开关试验结果是否正常、主电显示正常。

本规定自下发之日起执行。