

预案编号：

预案版本号：

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司  
突发环境事件应急预案

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

2023年12月



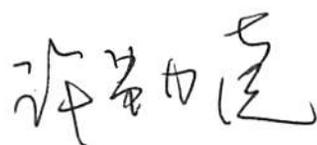


## 发布令

为贯彻落实《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》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《突发事件应急预案管理办法》等法律、法规有关规定，建立健全天津实发中科百奥工业生物技术有限公司突发环境事件应急体系，确保公司在发生突发环境事件时，各项应急工作能够快速启动，高效有序，最大限度地减轻突发环境事件对环境造成的危害和损失，结合公司实际情况，修订了公司突发环境事件应急预案。

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司突发环境事件应急预案现批准发布，自发布之日起实施。

批准人：



2023年12月29日



## 目 录

前 言 .....	1
<b>1 总则 .....</b>	<b>2</b>
1.1 编制目的 .....	2
1.2 编制依据 .....	2
1.3 适用范围 .....	4
1.4 工作原则 .....	5
1.5 应急预案体系 .....	5
<b>2 基本情况 .....</b>	<b>7</b>
2.1 单位概况 .....	7
2.2 危险化学品和危险废物的基本情况 .....	7
2.3 企业周边环境风险受体情况 .....	7
<b>3 环境风险源辨识与风险评估 .....</b>	<b>10</b>
3.1 环境风险源辨识 .....	10
3.2 环境风险评估 .....	11
<b>4 应急组织机构及职责 .....</b>	<b>13</b>
4.1 应急处置队伍 .....	13
4.2 应急设施（备）和物资 .....	17
<b>5 预警与信息报送 .....</b>	<b>19</b>
5.1 风险源管理 .....	19
5.2 预警手段、监控信息获得途径 .....	19
5.3 监控信息分析研判与预警分级依据 .....	19
5.4 预警及响应措施 .....	19
5.5 信息报告与处置 .....	22
5.6 先期处置 .....	25
<b>6 应急响应和措施 .....</b>	<b>26</b>
6.1 分级响应机制 .....	26
6.2 现场应急措施 .....	29
6.3 应急设施（备）及应急物资的启用程序 .....	34
6.4 抢险、处置及控制措施 .....	34

6.5 大气环境突发环境事件的应急措施 .....	35
6.6 水环境突发环境事件的应急措施 .....	36
6.7 环境治理设施故障 .....	36
6.8 疏散隔离现场处置措施 .....	38
6.9 受伤人员现场救护、救治及控制措施 .....	38
6.10 周边区域的单位、社区人员的疏散 .....	38
6.11 应急监测 .....	39
6.12 应急终止 .....	41
<b>7 后期处置 .....</b>	<b>43</b>
7.1 善后处置 .....	43
7.2 恢复重建 .....	43
<b>8 保障措施 .....</b>	<b>45</b>
8.1 通信与信息保障 .....	45
8.2 应急队伍保障 .....	46
8.3 应急物资装备保障 .....	46
8.4 经费及其他保障 .....	46
<b>9 应急培训和演练 .....</b>	<b>48</b>
9.1 应急培训及演练的目的 .....	48
9.2 应急培训 .....	48
9.3 应急预案演练 .....	52
<b>10 奖惩 .....</b>	<b>56</b>
10.1 奖励 .....	56
10.2 惩罚 .....	56
<b>11 预案的评审、发布和更新 .....</b>	<b>57</b>
<b>12 预案实施和生效的时间 .....</b>	<b>58</b>
<b>13 附则 .....</b>	<b>59</b>
13.1 名词术语 .....	59
13.2 预案解释 .....	60
<b>14 附件及附图 .....</b>	<b>61</b>
14.1 附件 .....	61

14.2 附图 ..... 61

## 前 言

突发环境事件不同于一般的事故，具有发生突然，扩散迅速，危害范围广等特点，污染物没有固定的排放方式和排放途径，事件对环境可能造成严重污染和破坏，给公众的生命和公共财产可能造成重大损失。

及时合理处置可能发生的各类突发环境事件，为保障员工身心健康及正常生产活动，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》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《突发事件应急预案管理办法》等法律、法规相关规定和天津市开发区生态环境局的有关要求，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司制定了突发环境事件应急预案。

预案主要有突发环境事件预防、响应、应急、报告、处置等内容，重点加强贮存、使用等各个环节化学品的日常管理和安全防范工作，严防各种突发环境事件的发生，规范和强化应对突发环境事件的应急处置工作，以预防发生为重点，逐步完善突发环境事件的预警、处置及善后工作机制，建立公司防范有力、指挥有序、快速高效和统一协调的突发环境事件应急处置体系。

该预案由天津实发中科百奥工业生物技术有限公司制定，由公司总经理批准发布并实施。

## 1 总则

### 1.1 编制目的

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《国家突发环境事件应急预案》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案管理办法（试行）》及《天津经济技术开发区突发事件应急预案管理办法》等相关法律、法规和规章条例要求，建立健全天津实发中科百奥工业生物技术有限公司突发环境事件应急救援体系，提高公司对突发环境事件的预防、应急响应和处置能力，通过实施有效的预防和监控措施，尽可能的避免和减少突发环境事件的发生，通过对突发环境事件的迅速响应和开展有效的应急行动，有效消除、降低突发环境事件的污染危害和影响，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司根据实际情况，规范事发后的应对工作，提高事件应对能力，避免或减轻事件影响，加强企业与政府应对工作衔接，制定本单位的《突发环境事件应急预案》。

### 1.2 编制依据

#### 1.2.1 国家法律、法规、条例、文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修正通过）；
- (5) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修正）（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第49号）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021年12月24日修订）；
- (7) 《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）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；
- (9) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日起施行）；
- (10) 《国家突发公共事件总体应急预案》（2006年1月8日实施）；
- (11) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）；
- (12) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101号）；
- (13) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；

- (14) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第 17 号）；
- (15) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）；
- (16) 《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）；
- (17) 《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急〔2019〕17 号）。

### 1.2.2 地方相关法规依据

- (1) “天津市实施《中华人民共和国突发事件应对法》办法”（2015 年 7 月 1 日起施行）；
- (2) 2015 年 6 月 9 日经市人民政府第 54 次常务会议修订通过《天津市建设项目环境保护管理办法》；
- (3) 天津市人民代表大会公告 2015 年第 8 号《天津市大气污染防治条例》（2018 年 9 月 29 日修改）；
- (4) 天津市人民政府令〔2004〕第 14 号《天津市水污染防治管理办法》及其修改；
- (5) 《天津市危险废物污染环境防治办法》（2004 年市人民政府令第 57 号）；
- (6) 天津市环境保护局文件津环保监理〔2002〕71 号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》；
- (7) 津环保监测〔2007〕57 号关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的通知；
- (8) 天津市原环保局《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）；
- (9) 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）；
- (10) 天津市人民政府办公厅关于印发天津市突发事件应急预案管理办法的通知（津政办发〔2014〕54 号）；
- (11) 天津市原环保局关于做好企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）；
- (12) 《天津市滨海新区人民政府办公室关于印发滨海新区突发事件应急处置工作制度（试行）的通知》（津滨政办发〔2016〕73 号）；
- (13) 《天津市水污染防治条例》2016 年 1 月 29 日天津市第十六届人民代

表大会第四次会议通过 2020 年 9 月 25 日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十三次会议《关于修改〈天津市供电用电条例〉等七部地方性法规的决定》第三次修正；

(14) 《天津市土壤污染防治条例》2019 年 12 月 11 日，天津市十七届人大常委会第十五次会议表决通过了《天津市土壤污染防治条例》，自 2020 年 1 月 1 日起施行；

(15) 《天津市大气污染防治条例》（2020 年 9 月 25 日）；

(16) 《中共天津市委办公厅天津市人民政府办公厅关于切实加强突发事件信息报送工作的紧急通知》（津党厅〔2017〕57 号）；

(17) 《天津经济技术开发区突发事件现场应急处置工作制度（试行）》。

### 1.2.3 标准、技术规范

(1) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》（GB20576-2006）；

(2) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(3) 《废水排放去向代码》（HJ523-2009）；

(4) 《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发〔2005〕272 号）；

(5) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

(6) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34 号）；

(7) 《危险化学品名录》（2015 版）；

### 1.2.4 其他

(1) 《天津市突发环境事件应急预案》；

(2) 《天津市突发事件总体应急预案》；

(3) 《天津市滨海新区突发事件总体应急预案》；

(4) 《天津经济技术开发区突发事件总体应急预案》；

(5) 《天津实发中科百奥工业生物技术有限公司工业生物技术制品研发及中试车间建设工程项目环境影响报告书》及环评批复（津环保滨许可函[2007]066 号）；

(6) 《天津实发中科百奥工业生物技术有限公司年产 200 吨蝙蝠蛾拟青霉菌丝粉项目环境影响报告表》及环评批复（津开环评[2019]49 号）；

(7) 竣工验收消防备案号：津公消（开）验【2007】第 069 号。

### 1.3 适用范围

本预案适用于我公司职权范围内发生的各类突发环境事件（泄漏、火灾、爆炸事故、风险防控设施失灵、污染治理设施异常、违法排污、通讯或运输系统故障等），或周边区域发生的可能危及本公司或请求支援的环境突发事件的应对工作。本预案不包含重污染天气应急预案。

#### 1.4 工作原则

主要负责人统一领导，各部门分工负责；运转协调有序，反应快速、高效、处置合法、规范。

（1）救人第一，以人为本

在人员生命、健康受到威胁的时候，要本着“以人为本”的原则，最大程度地保障企业人员和周边群众健康和生命安全。

（2）统一领导，分类管理，分级响应

加强企业各部门之间协同与合作，提高快速反应能力。针对不同污染源所造成的环境污染的特点，实行分类管理，充分发挥部门专业优势，使采取的措施与突发环境事件造成的危害范围和社会影响相适应。

（3）环境优先，先期处置，防止危害扩大

发生突发环境事件之后，要救环境优先于救财物，迅速有效采取先期处置，尽量消除或减轻突发环境事件的影响。

（4）平战结合，快速响应，科学应急

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。

#### 1.5 应急预案体系

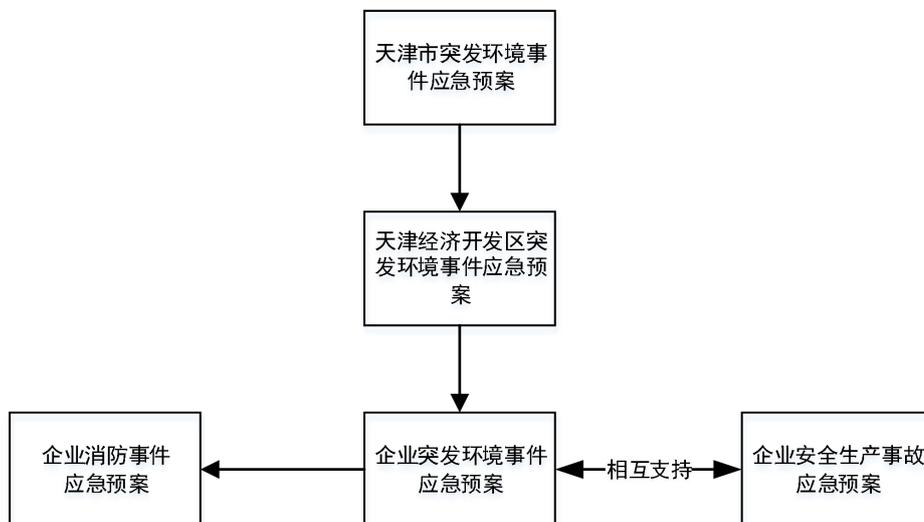
本企业根据自身风险因素编制突发环境事件应急预案，在切实加强风险源监控和防范措施，有效减少突发环境事件概率的前提下，规定应急响应措施。预案主要包括企业基本情况、环境风险源辨识与风险评估、组织机构和职责、应急能力建设、预警与信息报送、应急终止、后期处置、保障措施、应急培训和演练等内容，通过对以上内容的梳理保障企业内部能迅速对实际发生的环境污染事件和紧急情况做出响应，及时组织有效的应急处置，控制事故危害的蔓延，最大限度的减少环境影响。

本预案是针对突发环境事件现场处置，与企业安全生产应急预案之间相互协调、互为补充完善。在发生突发环境事件时，企业内部以本预案内容为主要指导

启动应急响应、开展救援，并以安全生产应急预案等其他预案内容为补充。

本企业应急预案属于《天津市突发环境事件应急预案》和《天津经济技术开发区突发事件总体应急预案》构成体系的组成部分，是《天津市突发环境事件应急预案》和《天津经济技术开发区突发事件总体应急预案》在企业层面上的具体体现。

本企业在事故超出内部处理能力及本预案范围时，由上级单位介入突发环境事件应急处置，企业内部各应急组织机构无条件听从调配，按照要求和能力配置应急救援人员、队伍、装备、物资等，与外部相关部门共享区域应急资源，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。



## 2 基本情况

### 2.1 单位概况

企业基本信息汇总见表 2.1-1。

表2.1-1 企业基本信息汇总表

单位名称	天津实发中科百奥工业生物技术有限公司	组织代码	91120116783317433M
企业类型	有限公司	邮政编码	300462
法定代表	许勤虎	联系方式	13920229260
联系人	张翼	联系方式	13502034041
单位地址	天津经济技术开发区西区新圣路121号		
建厂年月	2006年4月	最新改扩建	2019年3月
所属行业	保健食品制造	从业人数	160
企业规模	小微型企业	厂区面积	31336.15m <sup>2</sup>
中心经度	117.54912972°	中心纬度	39.09998775°
主要原料	葡萄糖、蔗糖、豆粕粉、植物油等		
主要产品	年产200吨蝙蝠蛾拟青霉菌丝粉		

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司位于天津经济技术开发区西区新圣路 121 号。公司现有员工 160 人，厂区总面积为 31336.15m<sup>2</sup>。

### 2.2 危险化学品的危险废物的基本情况

经与《危险化学品目录》（2015）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《企业突发环境事件风险分级方法》（H941-2018）对比，本公司实验试剂中硝酸、能源中乙炔为危险化学品，并且属于突发环境风险物质。

根据公司实际生产情况及提供的资料，本公司实验室废酸液、实验室有机废液、空玻璃瓶、难处理试剂、无名试剂、废普通试剂、非剧毒含砷试剂、非剧毒含汞试剂属于危险废物，产生量分别约为 0.6t/a、3t/a、0.1t/a、1kg/a、1kg/a、0.5t/a、1kg/a、1kg/a。实验室废酸液、实验室有机废液统一收集后用 20L 塑料桶（带盖）暂存，空玻璃瓶用纸箱暂存，难处理试剂、无名试剂、废普通试剂、非剧毒含砷试剂、非剧毒含汞试剂用 500ml 玻璃瓶暂存，定期送往天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司集中处置。

本公司涉及的危险化学品物质均由供应商提供运输，供应商运输公司负责对其运输过程进行防护及设置应急措施。运输危险品的车辆应有特殊标志，运输过程中危险化学品装卸前后，必须对车辆和储存设备进行检查，一旦发现有破损现象，应及时进行维修，直至消除隐患为止。

### 2.3 企业周边环境风险受体情况

#### 1) 大气环境风险受体

公司厂界周边 5km 范围的居住区、企业及其它环境保护目标情况汇总数据见下表。

表 2.4-1 企业周边环境风险受体情况一览表

序号	环境保护对象名称	性质	相对方位	中心距离 企业厂界 距离/m	规模 /人	备注
1	天津市电动车辆研究中心	科研单位	东南	1323	210	大气 环境 风险 受体
2	塘沽服务区	居住区	东南	1366	96	
3	海燕公寓	居住区	南	784	3872	
4	天渤公寓	居住区	南	1125	2216	
5	蓝领公寓	居住区	南	1247	2530	
6	锦湖轮胎中国研发中心	科研单位	西南	1429	350	
7	新业综合执法中队	行政单位	西南	1200	168	
8	天津生物工程职业技术学院	学校	西南	2778	4565	
9	天津市药科中等专业学校	学校	西南	3039	3274	
10	天津开发区西区医院	医院	西	4740	316	
11	滨海高新区管委会	行政单位	西北	3673	356	
12	天津恒大悦湖公馆	居住区	西北	2669	2418	
13	渤海石油第三小学	学校	西北	1447	290	
14	建工新村	居住区	西北	1568	2448	
15	渤油基地农工新村	居住区	西北	2660	4005	
16	滨海科技园渤龙新苑	居住区	西北	2217	12544	
17	高新区第一小学	学校	西北	2252	3156	
18	滨海航天城	居住区	西北	2772	7212	
19	渤龙御湖湾	居住区	西北	3764	9670	
20	渤龙观湖湾	居住区	西北	3357	1920	
21	海泰 渤龙天地	居住区	西北	4252	3420	
22	天鸿公寓	居住区	西	4780	11988	
23	渤龙湖小学	学校	西北	2399	1038	
24	渤龙湖总部基地二区	居住区	西北	4237	4835	
25	绅湖公馆	居住区	东北	3540	4992	
26	绅湖园	居住区	东北	3808	2304	
27	滨海湖高尔夫中央别墅区	居住区	东北	4117	2448	
28	湖景别墅	居住区	西北	3177	2350	
29	渤龙公寓	居住区	西北	4305	3860	
30	金辉 湖岸花园	居住区	西北	4610	6896	
31	航天公寓	居住区	西	2884	2956	
32	建设公寓	居住区	西北	2910	1832	
33	黄岗第一水库管理所	行政单位	东北	3447	56	
1	天津市东旭物流有限公司	企业	东北	447	37	
2	雀巢普瑞纳宠物食品有限公司		东侧	201	80	
3	国韵生物材料有限公司		东侧	524	14	
4	丝艾(天津)包装材料有限公司		东南	170	69	
5	天津瑞奇外科器械股份有限公司		东南	294	346	
6	东方电气风电科技有限公司		东南	499	28	
7	天津梅花药品销售有限公司		南侧	236	44	
8	天津阿斯化学有限公司		西南	347	79	

9	金耀集团金耀生物科技工业园		西侧	394	192	
---	---------------	--	----	-----	-----	--

由上表可知，企业周边 5 公里范围内居住区、办公等机构人口总数约 110591 人，人口总数 5 万人以上；企业周边 500 米范围内人口总数约 889 人，1000 人以下。另据调查企业周边 5km 内不涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域。

项目距离北外环铁路生态用地保护红线 175m，距离长深高速生态用地保护红线 693m，距离西外环高速生态用地保护红线 1138m，距离京津塘高速生态用地保护红线 2195m，距离京津高速生态用地保护红线 2322m，距离黄港一库生态用地保护红线 3232m，故大气风险评价范围内涉及天津市生态红黄线。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》规定，综合确定本企业周围大气环境受体属于类型 1（E1）。

### 2) 水环境风险受体

经调查，厂区雨水经收集后排入雨水管网，本公司产生的废水主要为生产废水和生活污水。生产废水包括研发试验废水和冷却循环水，其中研发试验废水主要来自研发工艺排水、设备（罐）和实验容器清洗水、中试车间地面冲洗水等，冷却循环水主要是发酵工艺、空压机和空调冷却循环系统排水。生活污水主要为职工淋浴、盥洗、冲厕废水。本公司生活污水经化粪池处理后，与生产废水一起经厂区污水处理站处理，最后与直排的冷却系统清洁废水混合排入经济开发区西区污水处理厂，不直接排入环境水体。

本公司污水排放口 1 个，雨水排放口 1 个。以本公司雨污水排口算起，排水进入受纳河流最大流速时，24 小时流经范围不涉及跨国界、省界及市界。雨水经雨水管网收集后进入红排河，而后进入海河，雨水下游 10km 内涉及的河流有红排河、海河。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》规定，确定本企业周围水环境受体属于类型 3（E3）。

### 3) 土壤环境风险受体

本公司东侧为新圣路，南侧为空地，西侧为春华路，北侧为闲置厂房和空地。不涉及基本农田保护区、基本草原，不位于熔岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区，不存在土壤环境风险受体。且厂区内除绿化区域外均为混凝土地面，危化品间设有防渗层，故环境风险物质泄漏后不会对土壤造成影响。

### 3 环境风险源辨识与风险评估

#### 3.1 环境风险源辨识

根据公司环境风险评估报告，对企业可能发生的突发环境事件情景进行汇总。

表 3.1-1 本企业可能发生的突发环境事件情景

序号	事故类型	事故位置	事故引发或次生、衍生突发环境之间的最坏情景
1	泄漏事故	危化品间	危化品间储存的化学试剂瓶发生泄漏，室内人员未佩戴有效的防护工具，泄漏化学品可能会挥发出有机气体对室内人群造成健康影响。单瓶化学品泄漏量较小，基本不会通过流出室内且危化品间已做防渗防腐处理，挥发少量有机气体基本不会对外环境空气造成显著影响，同时不涉及地表水、地下水及土壤污染途径。
		气瓶间（甲烷、乙炔、氢气）	气瓶间发生气体泄漏，室内人员未佩戴有效的防护工具，泄漏气体可能会对室内人群造成影响（窒息性中毒等）。单个气瓶泄漏量较小，泄漏少量有机气体基本不会对外环境空气造成显著影响，同时不涉及地表水、地下水及土壤污染途径。
		危废间	危废间暂存的液态危险废物发生泄漏，危废间内部设置防渗托盘，同时在危废间进出口设置有缓坡，单桶液态危险废物（200kg）短时泄漏会被截留在危废间内，液态危险废物基本不具有挥发性。因此不涉及大气、土壤、地表水及地下水影响途径。
	室外泄漏	露天厂区物料装卸搬运	桶装物料在厂区道路装卸、搬运过程中发生泄漏，若雨水排口排水泵关闭不及时，泄漏物料进入雨水管网，经雨水排口流出厂区进入地表水体造成污染；泄漏物料挥发产生有毒有害气体可能会对周围人群造成影响。
2	火灾、爆炸事故	危化品间	危化品间储存的化学试剂瓶发生泄漏，遇明火可能会引发火灾事故产生有毒有害烟雾和消防废水，有毒有害烟雾可能对周围人群造成影响。厂内雨水排口排水泵关闭不及时，消防废水可能外排至厂区外市政雨水管网，进入地表水体造成污染。
		气瓶间（甲烷、乙炔、氢气）	气瓶间发生气体泄漏，遇明火可能会引发火灾、爆炸事故产生有毒有害烟雾和消防废水，有毒有害烟雾可能对周围人群造成影响。厂内雨水排口排水泵关闭不及时，消防废水可能外排至厂区外市政雨水管网，进入地表水体造成污染。
		露天厂区物料装卸搬运	桶装物料在厂区道路运输过程中发生泄漏，泄漏物料遇明火发生火灾，泄漏物料燃烧产生有毒有害烟雾和消防废水，有毒有害烟雾可能对周围人群造成影响；厂内雨水排口排水泵关闭不及时，消防废水可能外排至厂区外市政雨水管网，进入地表水体造成污染。
3	污染治理设施异常	污水处理站	①当污水处理设施故障时，未经处理的废水超标排放可能对下游污水处理厂造成冲击。污水处理站废气处理设施及生产车间废气环保设备故障时会造成

			<p>厂界臭气浓度超标，对周边环境空气造成污染从而 影响周围人群。</p> <p>②污水处理设施池体发现裂痕导致废水渗漏，池体 地面已做防渗、防腐措施，及时发现进行封堵，再 将池内的废水及池边渗漏废水统一转移至事故应急 桶，废水不会经雨水管网流出厂区，进入地表水体 造成污染。</p> <p>③污水处理设施池体发生垮塌导致大量废水泄漏， 池体地面已做防渗、防腐措施，应立即封堵临近雨 水管网并关闭外排阀门，将厂区地面漫流废水及截 留在厂区管网内的废水抽排至事故应急桶，废水不 会经雨水管网流出厂区，进入地表水体造成污染。</p>
4	各种自然灾害、 极端天气或不 利气象条件	危化品间、(甲 烷、乙炔、氢 气)气瓶间、 危废暂存间	<p>发生雷击时，若防雷装置不合格，在夏季雨天遭受 雷击，出现高电压，使金属间隙产生火花放电，雷 电波可能损坏设备，造成乙炔、甲烷或氢气泄漏， 进而引发火灾爆炸事故。</p> <p>在雨季有可能因排涝能力不足，暴雨时会产生内涝， 使厂区淹水，电器受潮，环境湿度大，并可能引发 二次事故。危险化学品、危废暂存间废物如若泄漏 于土壤和水中，可产生土壤环境和地下水环境危害。</p>

因此，本次评估重点分析危险试剂发生泄漏，乙炔、甲烷、氢气发生泄漏、火灾爆炸事故的情景。

### 3.2 环境风险评估

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）的相关要求，本公司编制了《天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险评估报告》，对本公司进行了环境风险源辨识和风险评估。

环境风险评估报告的主要内容如下：

(1) 参照《企业突发环境事件风险分级方法》表1中的评估项目（企业生产工艺过程、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）对本公司的生产工艺与环境风险控制水平进行评估。本公司工艺不涉及高温高压，但本公司使用的易燃气体乙炔属于《企业突发环境事件风险分级方法》表1中列出的涉及易燃易爆等物质的工艺；水环境风险防控措施方面，本公司已设置1座事故水池，负责厂区的事事故排水收集，紧急情况下采用消防沙封堵雨水排水口，防止污染废水经雨水管网排出厂外；生活污水通过化粪池处理后，与生产废水一起经厂区污水处理站处理，最后与直排的冷却系统清洁废水混合排入经济开发区西区污水处理厂进行集中处理；大气环境风险防控措施方面，本公司涉及易燃易爆气体乙炔，但气瓶间内设有易燃气体泄漏监控预警措施。

(2) 本公司原辅料中，乙炔、硝酸为危险化学品，且属于突发环境风险物

质。

(3) 本企业风险等级为“一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]”。

(4) 本公司环境风险事故类型有：危险化学品泄露事故、火灾爆炸事故、风险防范措施失灵、环保治理设施失效、企业违法排污。公司对不同事故对应设置了风险防控和应急处置措施，并配备了相应的应急物资。

## 4 应急组织机构及职责

公司建立应急救援指挥部，负责紧急情况下人员和资源配置、应急响应小组人员调动、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。

企业环境应急预案包括综合预案、专项预案、现场预案或其他组成，确需分类编制的，综合预案侧重明确应对原则、组织机构与职责、基本程序与要求，说明预案体系构成；专项预案侧重针对某一类事件，明确应急程序和处置措施。

本企业仅编制综合预案即可，本企业环境应急预案一般应以现场处置预案为主，有针对性地提出各类事件情景下的污染防治措施，配备相应的组织机构，各组织机构负责人应明确责任人员、工作流程、具体措施，落实到应急处置卡上，同时为避免人员及物资分配混乱，组织机构应在预案编制初期明确好应急预案的主体框架。

### 4.1 应急处置队伍

本公司应急队伍包括：现场处置组、应急疏散组、环境应急监测组、应急保障组。

#### 1、内部救援队伍

##### 1) 应急组织机构图

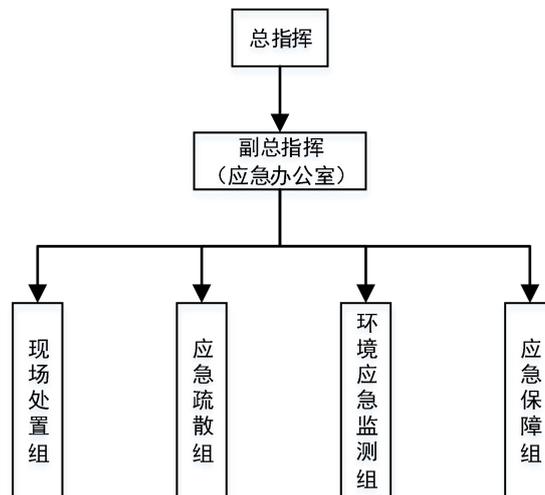


图 4.1-1 应急组织机构图

##### 2) 应急组织机构职责

#### ★总指挥：

①负责组织开展公司应急预案的制定、修订、评审和发布工作；

②负责配备应急物资装备及建立健全应急队伍；

- ③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；
- ④负责批复预案的启动与终止；
- ⑤组织、指挥应急队伍实施应急处置行动；
- ⑥负责向政府有关救援部门请求救援，报告救援情况；
- ⑦负责组织事故后的相关调查分析工作。

**★副总指挥：**

- ①协助总指挥工作，为其决策提供建议，指导紧急突发事件的处理；
- ②总指挥不在时履行总指挥的应急指挥职责；

**★应急办公室：**应急指挥中心下设应急办公室，应急办公室设在公司安全环保部。应急办公室主要职责包括：

- ①负责公司突发环境事件应急预案的编制、修订工作；
  - ②负责突发环境事件应急管理体系日常管理工作，负责突发环境事件接警及各级应急系统的协调工作；
  - ③督促检查各职能部门对突发环境事件预防、处置工作，督促检查相关宣传、教育工作；
  - ④在应急响应过程中提供有关健康安全环境方面的指导意见和要求；
  - ⑤负责应急行动、培训及演练记录资料的收集存档，应急资料 and 设备的保管、检查与维护；
  - ⑥负责接收各种事故预警信息，进行综合研判并确定预警等级，上报总指挥。
- 各小组具体职责和任务如下所示：

**★现场处置组：**

- ①查找室内、外单包装物料泄漏点，采取措施，阻止物料泄漏并采取措施防止泄漏源扩大。
- ②如泄漏有可能经雨水管网外排，需确认厂区雨水排口排水泵关闭状态。
- ③若泄漏物料进入雨水管网，需将雨水管网中泄漏物料倒排至事故水池或储罐。
- ④负责事故处理后的环境恢复工作。

**★应急疏散组：**

- ①发生重大火灾事故产生次生污染物，对周边大气环境产生影响时，立即对公司周围人群及公司员工进行紧急疏散。

②发生事故后，迅速集合人员，佩带好防护用具，迅速赶赴现场，根据泄漏或火灾爆炸影响范围，设置禁区，布置岗哨，加强警戒，严禁无关人员进入禁区。

③接到指令后，打开厂区大门，维护厂区道路交通秩序，引导外来救援力量进入事故现场。

④到达事故发生区域管制交通，指挥救护车、消防车行使进入事故现场，指挥非救援人员疏散。

★环境应急监测组：

①向园区管委会汇报事故信息并协助政府应急指挥部门进行应急监测。

②根据实际情况，负责联系外部有资质的单位对厂界和雨水口进行针对性的监测。

③负责与监测单位对接，将厂内详细情况和货品信息及时转达，由应急监测单位根据实际情况判断监测点位和特征因子。

★应急保障组：

①负责消防设施、灭火器等应急物资的日常维护与管理，确保其处于良好的备用状态；

②接到事故通知后，根据事故情形为现场处置组人员正确提供应急物资装备。

公司应急救援队伍组成情况详见下表：

表 4.1-1 应急救援队伍及联系方式表

序号	机构	职位	姓名	联系电话
1	应急指挥部	总指挥	许勤虎	59832010
		副总指挥	王祥河	13752076820
2	现场处置组	组长	黄永镇	15620389028
		组员	董宝坤	15822934299
			陈起明	18202649218
			邓良捷	13820373205
			李 强	18698070721
			张 翼	13502034041
			韩欢欢	13920683316
			程 伟	15522162219
3	环境应急监测组	组长	张金鹏	13512443633
		组员	宗卓越	18698066488
			单湧钧	18526088464
			黄 华	16600269159

			鲁 瑶	13752132012
			赵 蕊	15122868086
			肖海燕	16602678026
			于长燕	18722591074
4	应急疏散组	组长	宋 超	18622184176
		组员	张宝峰	15522009764
			陈 醉	13132172475
			李 悦	15022043489
			于志辉	15122199894
			张克禄	15122147933
			郭兴旺	13752257367
			吕明明	18622366498
5	应急保障组	组长	王 峰	13820264151
		组员	孙建立	13820577723
			王家田	18802204105
			王铭阳	13612181007
			张 睿	13612033686
			王其辉	13752083813
			曹琳琳	15822455185
			张妙纱	15222029621

应对现有应急队伍人员调离时，提出适时信息更新机制要求。

## 2、外部救援队伍

外部救援机构均为政府职能部门或服务型机构，公司虽未与有关部门签订应急救援协议或互救协议，一旦发生突发环境事件，通过信息传递需要实施外部救援时，相关部门本着“以人为本、快速响应”的原则，有责任和义务对本公司进行应急救援。外部救援机构名单见下表：

表 4.1-2 外部救援单位及政府有关部门联系电话表

部门	电话号码
天津市人民政府值班室	022-83606504/83607660
天津市安全生产应急救援指挥中心	022-28450311
天津市应急局	022-28450301
天津市公安局	022-23397964
天津市公安交通管理局	022-23368069
天津市公安消防局	022-27330119
天津市生态环境局	022-23051594
天津市滨海新区人民政府	022-65309202
天津市开发区生态环境局	022-25202174
天津市开发区应急管理局	022-25201619
天津市滨海新区市场和监督管理局	022-65309638
天津市滨海新区公安局	022-66700110
天津经济技术开发区西区医院	022-58173006
消防报警	119 022-87926120
报警	110
火警	119

急救电话			120
天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司			022-63365873
周边单位及联系电话	东北	天津市东旭物流有限公司	022-25335006
	东侧	雀巢普瑞纳宠物食品有限公司	022-66320522-8826
	东侧	国韵生物材料有限公司	022-25279168
	东南	丝艾（天津）包装材料有限公司	022-59868859
	东南	天津瑞奇外科器械股份有限公司	022-25326259
	东南	东方电气风电科技有限公司	022-66321900
	南侧	天津梅花药品销售有限公司	022-23771119
	西南	天津阿斯化学有限公司	022-59832120
西侧	金耀集团金耀生物科技工业园	022-65277560	

注：由于公司目前无监测能力，因此发生突发环境事件时，需委托环保监测站对事故现场进行现场应急监测，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。

#### 4.2 应急设施（备）和物资

存在环境风险的部门根据现场处置预案，配置并完备应急抢险所需的通信工具、设施器材、物料、急救设备等应急资源，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的物资（如消防砂等），要采用就近原则，备足、备齐，定置明确，能保证现场应急处理（置）人员在第一时间内取用。并定期检查维护，确保急需。

企业现有及拟增加的应急物资及装备如下表所示。

表 5.2-1 企业现有及拟增加的应急物资及装备

资源功能	名称及规格	现有物资及装备数量	拟增加物资及装备数量	放置地点	负责人	联系电话
污染源切断	消防沙	30 袋	/	车 间	董宝坤	15822934299
	阀门堵漏套具	0	2 套	危化品间外	夏 东	15802276667
	粘贴式堵漏工具	0	3 套			
污染物收集	潜污泵	3 台	/	车 间	董宝坤	15822934299
	吸附棉	20m <sup>2</sup>	20m <sup>2</sup>	危化品间外	夏 东	15802276667
	铁锹	5 把	/	厂区各处	张 翼	13502034041
安全防护	防毒口罩	5 个	/	危化品间外	夏 东	15802276667
	防腐手套	50 副	/			
	防护服	2 套	2 套			
	防护面具	2 个	2 个			
	防尘口罩	10 盒	/	各室		
	防酸碱手套	8 个	/			
	耐（酸）耐碱鞋（靴）	4 双	/			
	防爆工具	0	2 套	气瓶间		
	正压式空气呼吸器	0	2 个	危化品间外		
	各类警示牌	若干	/	车 间		
隔离警示带	10 条	/				
应急通信和指挥	应急对讲机	2 台	/	车 间	董宝坤	15822934299
	应急指挥车	5 辆	/	厂区内	王家田	18802204105
	应急照明灯	21 个	/	楼 道	张 翼	13502034041

同时，公司应按照 GB30077-2013《危险化学品单位应急救援物资配备要求》

中对应急救援物资的总体配备要求、作业场所配备要求等进行完善。

## 5 预警与信息报送

### 5.1 风险源管理

- (1) 公司在重点区域设置视频监控系统，24h 应急值守。
- (2) 乙炔、甲烷、氢气气瓶间均设置有易燃气体泄漏监控预警系统。
- (3) 公司制定有危险化学品管理制度、安全检查制度、隐患排查整改制度。

### 5.2 预警手段、监控信息获得途径

公司事故预警手段主要采取监测、报警、视频、人工巡视等形式发现事故隐患及初期事故，并经现场核实后启动三级应急预警，当可能发生公司级事件时，由事发区发现人或现场负责人报公司应急指挥部研判后，向应急指挥部成员发送预警信息，公司采取的事故预警措施如下：

#### (1) 监测监控系统报警

危化品间及生产车间视频监控系统，危化品间及生产车间内可燃气体报警器，厂区内烟感报警系统等。

#### (2) 人工巡视

人员现场巡视发现物料泄漏、设备失控等事故情况，立即报告班长，并迅速上报应急办公室及值班领导。

### 5.3 监控信息分析研判与预警分级依据

监控的异常信息由应急救援办公室内通讯联络组进行研判；研判原则如下：

- 1) 确信不会引起明显环境危害的事故，蓝色预警；
- 2) 必须迅速处置、且本公司有能力处置，处置后能避免环境危害的事故，上报总指挥，黄色预警；
- 3) 事故影响可能超出本公司处置能力，会导致外环境危害，必须由社会力量共同应对的事故，上报总指挥，红色预警。

### 5.4 预警及响应措施

#### 5.4.1 预警的条件

若收集到的有关信息证明突发环境污染事件即将发生或发生的可能性增大，应急指挥办公室确定环境污染事件的预警级别后，及时向公司领导及相关部门通报事件情况，提出启动相应突发环境事件应急预警的建议，然后由公司领导确定预警等级，采取相应的预警措施。

#### 5.4.2 预警分级

按照可以预警的突发环境事件根据紧急程度、发展态势及可能造成的危害程度，由低到高分级为三、二和一级，依次用蓝色、黄色和红色表示。

(1) 三级预警（蓝色）：事件的异常状态可能导致的突发环境事件依靠现场人员应急能力能够解决的异常情况的，发布三级预警。如发生物料液体泄漏事故，可有效控制在泄漏点位局部空间的，或引起局部发生火灾，现场发现人员使用泡沫灭火器即刻有效处置的。

(2) 二级预警（黄色）：事件的异常状态可能导致的突发环境事件已超出现场人员的应急能力，或依靠现场应急物资已不满足处置需要，需要公司组织全部救援力量实施救援的或多部门配合处置的，发布二级预警。如室外发生物料液体泄漏，遇明火引起火灾事故，需启动厂内消防栓进行灭火的。

(3) 一级预警（红色）：事件的异常状态可能或者将要导致的突发环境事件，依靠公司应急救援力量无法控制，需要外部救援力量参与救援的，或事故可能影响公司以外的区域的，发布一级预警。如厂区雨水排口处于外排状态时，室外发生物料液体泄漏进入雨水管网中，可能经雨水排口排放至厂区外的；室外发生物料液体泄漏事故，导致较大火灾情景，需拨打 119 请求支援的。

### 5.4.3 预警方法

在确认进入预警状态之后，根据预警相应级别环境应急救援指挥部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。

一级预警：发布红色预警时，立即启动社会级响应，由应急指挥中心下令启动公司突发环境事件应急预案；必要时应急指挥中心向开发区政府部门、环保、消防等主管部门报告事故基本情况、事态发展和应急处置情况；请求扩大应急，与上级预案相衔接，由总指挥向政府相关人员移交指挥权。

二级预警：发布黄色预警时，立即启动公司级响应，由应急指挥中心下令启动公司突发环境事件应急预案，由事故发生部门立即采取应急措施，逐级上报至公司应急指挥中心。

三级预警：发布蓝色预警时，立即启动现场级响应，由现场人员立即报告部门负责人并通知应急办公室，部门负责人视现场情况组织现场处置，应急办公室

视情况协调相关部门进行现场处置，落实巡查、监控措施；如隐患未消除，应通知相关应急队伍、人员作好应急准备。遇非工作日时，通知值班人员，并及时报告应急救援指挥部总指挥和有关人员。

③根据预警级别准备转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

④指令各应急专业队伍进入应急状态，环境监测组员配合政府及监测单位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。

#### 5.4.4 预警发布

##### (1) 24 小时有效报警装置

公司内突发环境事件报警方式采用外部电话（包括手机等无绳电话）路线进行报警，由应急救援办公室根据事态情况通过外部电话（包括手机）向公司内部发布事故消息，做出紧急疏散和撤离等指令。需要向社会和周边发布报警时，由应急救援办公室人员向政府以及周边单位发送报警消息。事态严重紧急时，通过应急救援办公室直接联系政府以及周边单位负责人，由应急救援办公室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。

##### (2) 24 小时内有效的内部、外部通讯联络手段

公司应急救援人员之间采用外部电话（包括手机等）线路进行联系，应急救援小组的电话必须 24 小时开机，禁止随意更换电话号码的行为。特殊情况下，电话号码发生变更，必须在变更之日起 48 小时内向应急救援办公室报告。应急救援办公室必须在 24 小时内向各成员和部门发布变更通知。

表 5.4-1 政府及有关部门联系电话

序号	应急救援单位名称	通信联系电话
1	天津经济技术开发区应急指挥中心	022-25201119
2	天津经济技术开发区政府服务中心	022-25201114
3	经开区生态环境局	022-25201119
4	天津市生态环境监测中心	022-87671699
5	天津经济技术开发区环境监测中心	022-65187895
6	泰达医院急诊科	022-65202340
7	塘沽医院值班室	022-25899867
8	公安消防经济技术开发区支队	022-66293146
9	天津市安全生产应急救援指挥中心	022-28208992

022-28208707

表 5.4-2 周边企业联系方式

单位	电 话
天津市东旭物流有限公司	022-25335006
雀巢普瑞纳宠物食品有限公司	022-66320522-8826
国韵生物材料有限公司	022-25279168
丝艾（天津）包装材料有限公司	022-59868859
天津瑞奇外科器械股份有限公司	022-25326259
东方电气风电科技有限公司	022-66321900
天津梅花药品销售有限公司	022-23771119
天津阿斯化学有限公司	022-59832120
金耀集团金耀生物科技工业园	022-65277560

#### 5.4.5 预警终止

现场指挥部根据情况宣布预警解除，由公司办公室通知相关单位。符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

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

#### 5.4.6 预警终止后的行动

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

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

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

### 5.5 信息报告与处置

#### 5.5.1 报告程序

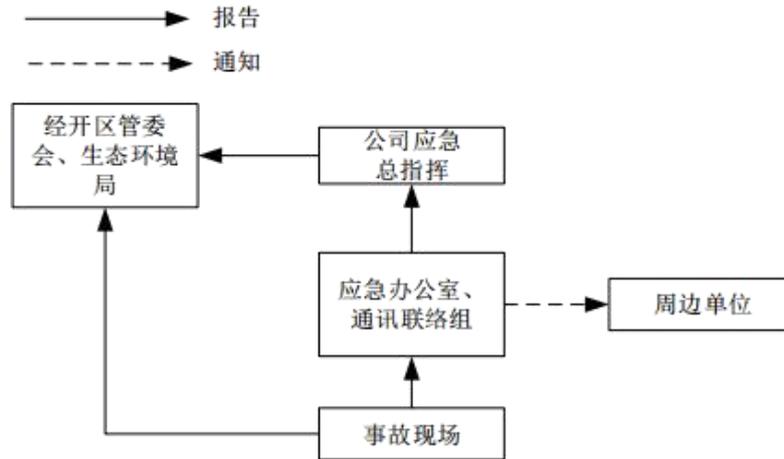
获悉突发事件信息的职工，应立即向应急指挥办公室报告，应急指挥办公室接收各类应急信息报告，职工可通过移动电话进行报警。

应急指挥办公室接到报警后，应联系负责该区域的主管领导，进行现场核实，并上报应急总指挥，应急总指挥根据事态的严重程度，立即下达上报指令，应急

办公室负责人需立即将突发事件信息报告经开区管委会及经开区生态环境局。上报形式可采用移动电话。

当确定环境事件可能影响企事业单位时，根据应急总指挥的指令，应急办公室负责人应立即向可能受影响的单位通报突发环境事件信息。通报形式可通过移动电话。

信息的报告及通报程序如下图所示。



### 5.5.2 报告内容

报告事故应当包括下列内容：

- (1) 事故发生单位概况；
- (2) 事故发生的时间、地点以及事故现场情况；
- (3) 事故的简要经过；
- (4) 事故已经造成或者可能造成的伤亡人数（包括下落不明的人数）和初步估计的直接经济损失；
- (5) 已经采取的措施；
- (6) 其他应当报告的情况。

情况紧急时，事故现场有关人员可以直接向经开区生态环境局和相关环境监督职责的有关部门报告。

### 5.5.3 信息通报

通报分为公司内通报和公司外通报。

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

适当的通报。

(1) 公司内通报：

事故较小，能够有效控制在本岗位或本工序，由工序或岗位责任人处理后报告给值班领导，由值班领导向上级报告。事故较大，影响到整个厂区，厂内通报由“应急指挥办公室”通知所有人员进行紧急处理。非普通班时间，则由值班人员电话通知各负责人回公司，以进行紧急应变。

(2) 公司外通报：

公司应维护政府、周边企业等相关方的紧急联系方式。公司应急指挥办公室确定外部报告/通报的内容和报告人。应考虑以下情况：

①是否需要向经开区政府报告：I级响应时必须立即向经开区生态环境局报告；污染防治设施异常或者因故障、不可抗力等紧急情况停运时必须立即向经开区生态环境局报告；

②是否需要通知周边企业疏散及避让措施：可请求政府组织群众进行疏散；发生重大泄漏时，必须在立即通知周边企业疏散；

③是否需要周边企业支援；是否需要向媒体提供信息：I级响应时，由当地政府突发环境事件应急指挥部会同当地政府宣传部负责突发环境污染事件信息统一发布工作；II级响应时由公司应急指挥办公室决定是否召开记者招待会或其他形式对外公布信息。

(3) 通报词：

事故发生通报人通报联络各单位时，以最短时间清楚地通知，以争取时效所以通报内容务必简洁有效,通报者可依此所列公司进行通报。通报如下所述：

通报如下所述：

<1>通 报 者：\_\_\_\_\_（姓名）报告

<2>灾害地点：

<3>时 间：于\_\_\_日\_\_\_点\_\_\_分发生

<4>灾害种类：\_\_\_\_\_(火灾，爆炸，泄漏事故)

<5>灾害程度：\_\_\_\_\_（污染物的种类数量，已污染的范围）

<6>灾 情：\_\_\_\_\_（已造成或则可能造成的人员伤亡情况和初步估计的直接经济损失潜在的危害程度，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：

## 5.6 先期处置

公司发生紧急情况后，在应急预案没有全部启动之前，现场先期处置由第一响应人负责。接到报警后，第一响应人采取以下行动：

- (1) 首先安排继续上报；
- (2) 按照突发环境事件的类别和特点，根据实地情况，启动相应的现场处置预案；
- (3) 在确保安全的情况下，迅速组织控制并切断污染源，开启事故应急设备，全力控制事件态势，根据情况，停水、停电、停止设备运行；
- (4) 设定初始隔离区，封闭事故现场，紧急撤离转移危险区内所有无关人员；
- (5) 在安全的前提下，设法救出伤员并进行紧急救治；
- (6) 及时向应急指挥部汇报，请求并落实指令。根据现场方案需要，请求协调组织其他应急资源。当应急预案启动，现场指挥到位后，或地方政府介入，移交指挥权。

## 6 应急响应和措施

### 6.1 分级响应机制

由于企业发生的突发环境事件等级与实际危害程度有关，事故初时难以确定事件等级，因此结合自身情况，根据可能发生突发环境事件的危害程度、影响范围和企业对事件的可控能力，建立了相应的突发环境事件预警及分级应急响应机制。不同的应急响应级别对应的指挥权限、应急响应措施不同。

根据《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号），按突发环境事件的严重程度和发展态势，将应急响应设定为 I 级、II 级、III 级和 IV 级四个等级。初判发生特别重大、重大突发环境事件，分别启动 I 级、II 级应急响应，由事发地省级人民政府负责应对工作；初判发生较大突发环境事件，启动 III 级应急响应，由事发地设区的市级人民政府负责应对工作；初判发生一般突发环境事件，启动 IV 级应急响应，由事发地县级人民政府负责应对工作。突发环境事件发生在易造成重大影响的地区或重要时段时，可适当提高响应级别。应急响应启动后，可视事件损失情况及其发展趋势调整响应级别，避免响应不足或响应过度。

#### 特别重大突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为特别重大突发环境事件：

- （1）因环境污染直接导致 30 人以上死亡或 100 人以上中毒或重伤的；
- （2）因环境污染疏散、转移人员 5 万人以上的；
- （3）因环境污染造成直接经济损失 1 亿元以上的；
- （4）因环境污染造成区域生态功能丧失或该区域国家重点保护物种灭绝的；
- （5）因环境污染造成设区的市级以上城市集中式饮用水水源地取水中断的；
- （6）I、II 类放射源丢失、被盗、失控并造成大范围严重辐射污染后果的；放射性同位素和射线装置失控导致 3 人以上急性死亡的；放射性物质泄漏，造成大范围辐射污染后果的；
- （7）造成重大跨境影响的境内突发环境事件。

#### 重大突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为重大突发环境事件：

- （1）因环境污染直接导致 10 人以上 30 人以下死亡或 50 人以上 100 人以下中毒或重伤的；

- (2) 因环境污染疏散、转移人员 1 万人以上 5 万人以下的；
- (3) 因环境污染造成直接经济损失 2000 万元以上 1 亿元以下的；
- (4) 因环境污染造成区域生态功能部分丧失或该区域国家重点保护野生动植物种群大批死亡的；
- (5) 因环境污染造成县级城市集中式饮用水水源地取水中断的；
- (6) I、II类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致 3 人以下急性死亡或者 10 人以上急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成较大范围辐射污染后果的；
- (7) 造成跨省级行政区域影响的突发环境事件。

### 较大突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为较大突发环境事件：

- (1) 因环境污染直接导致 3 人以上 10 人以下死亡或 10 人以上 50 人以下中毒或重伤的；
- (2) 因环境污染疏散、转移人员 5000 人以上 1 万人以下的；
- (3) 因环境污染造成直接经济损失 500 万元以上 2000 万元以下的；
- (4) 因环境污染造成国家重点保护的动植物物种受到破坏的；
- (5) 因环境污染造成乡镇集中式饮用水水源地取水中断的；
- (6) III类放射源丢失、被盗的；放射性同位素和射线装置失控导致 10 人以下急性重度放射病、局部器官残疾的；放射性物质泄漏，造成小范围辐射污染后果的；
- (7) 造成跨设区的市级行政区域影响的突发环境事件。

### 一般突发环境事件

凡符合下列情形之一的，为一般突发环境事件：

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

(6) 对环境造成一定影响，尚未达到较大突发环境事件级别的。

本企业突发环境事件属于国家分级的一般（IV级响应）四级。企业突发环境事件实行三级应急响应。应急响应等级及内容如下：

一级响应（厂外）：一级预案启动条件是现场发生了非常严重的紧急情况，事故已经超出了企业的边界。火灾、爆炸、污染物扩散的救援已经不能由现场的应急小组来实现，需要由外部消防、医疗和社区的应急救援中心来支持。由总指挥许勤虎负责全面的指挥与协调。全厂警报，全部人员撤离，及时向所在的开发区汇报情况，当突发环境事件超出企业厂区控制范围时，应做好企业环境事故应急预案与开发区环境事故应急预案的对接。另外当突发环境事件涉及生产安全事故时，也要和企业生产安全事故预案做好衔接。

二级响应（厂内）：二级预案启动条件是现场发生已经影响整个工厂的火灾爆炸、污染物进入雨水管网（不超出企业边界）等事故。此时工厂的消防救助组、医疗救护组和应急抢险组应立即行动，应急总指挥或副总指挥负责现场的指挥。全厂警报，其它人员撤离。若发生室外硫酸、硝酸、盐酸、氢氟酸、苯、丙酮、乙醚、柴油、乙炔、甲烷等危化品泄漏事故，由应急总指挥（应急总指挥不在时由应急副总指挥）启动二级响应。应急总指挥（或应急副总指挥）负责现场指挥，消防救助组、医疗救护组和应急疏散组集结，听从应急总指挥（或应急副总指挥）的指挥，根据分工实施应急处置。

三级响应（车间内）：三级预案启动条件是现场可控的异常事件或容易被控制的事件。包括用灭火器可以控制的火灾、不排出车间外的化学品泄漏等事故。此种事故对于厂内员工和厂外社区的影响可以忽略，事故发生区域的主管负责现场指挥。三级预案不必拉响全厂警报。

另外对厂区不同岗位应设置应急处置卡，以应对不同的突发环境事件。

本预案响应程序应急响应程序图下图：

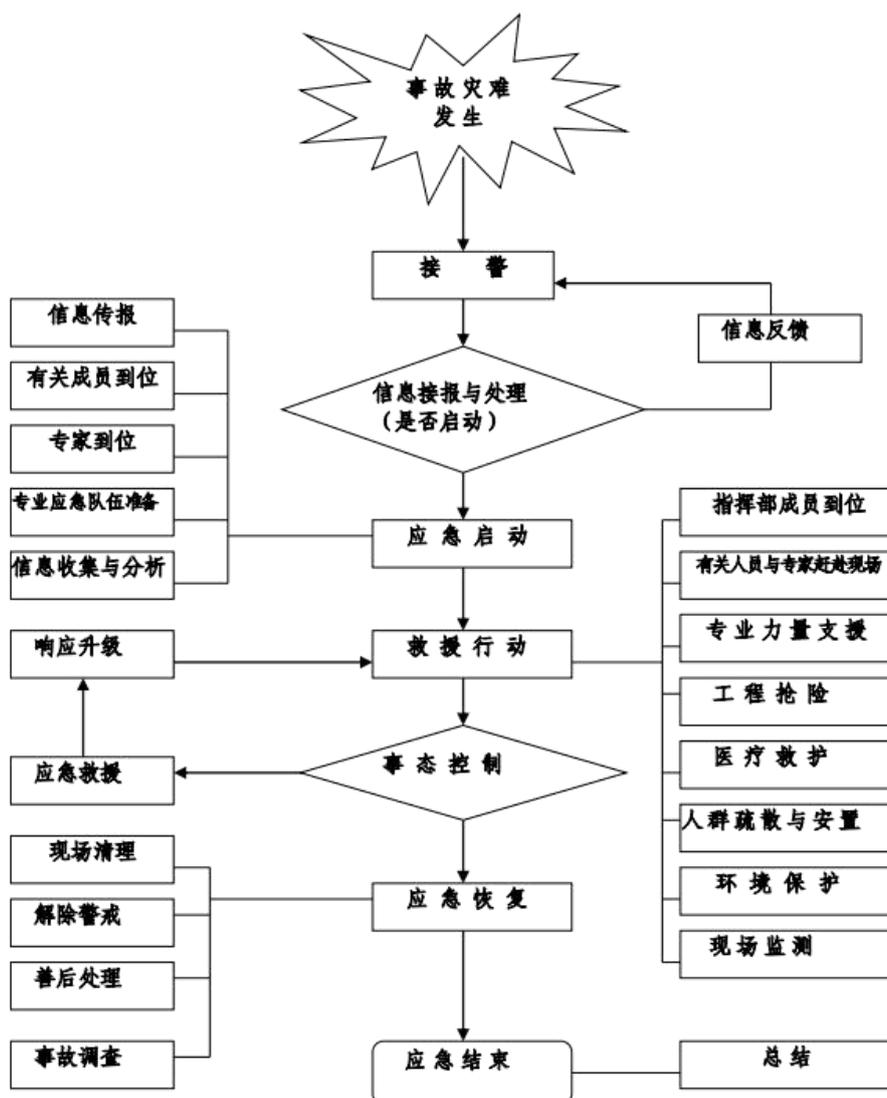


图 7.1-1 企业突发环境事件应急流程

应急预案启动后，各应急小组赴现场处理，根据应急总指挥的决策实施应急处置，事态扩大时，由应急总指挥提出响应升级，须外部应急力量参与救援时，由应急总指挥向上级主管部门提出应急请求。

## 6.2 现场应急措施

各专业应急救援组根据指挥部指令和本组专项行动预案开展应急救援行动。

### 一般处置方案：

(1) 事故单位启动专项应急救援预案后，值班领导立即指挥救援，待总指挥到达现场后继续行驶指挥权并向总指挥汇报救援情况。

(2) 在做好事故应急救援工作的同时，迅速组织群众撤离事故危险区域，维护好事故现场和周边秩序。

(3) 迅速撤离、疏散现场人员，设置警示标志，封锁事故现场和危险区域，

同时设法保护相邻装置、设备，防止事态进一步扩大和引发次生事故。

(4) 参加应急救援的人员必须受过专门的训练，配备相应的防护装备。

(5) 掌握事故发展情况，及时修订现场救援方案，补充应急救援力量。

### 危险化学品泄漏引发火灾、爆炸事故：

#### (1) 泄漏

危化品发生泄漏事故，应急人员迅速集结，其他无关人员立即撤离厂区。应急人员听从应急总指挥的指挥，在做好防护后实施现场处置。现场处置具体步骤为：应急人员根据现场情况实施倒桶方式切断泄漏源，采用泡沫覆盖方式防止泄漏物挥发，最终将泄漏物收集后作为危废处置，现场地面用清水冲洗，洗水排放到污水处理站。

#### (2) 灭火

危化品泄漏引发火灾后，值班人员根据火灾情况判断是否需要拨打“119”报警。除报警外，30秒内报告给应急总指挥。应急总指挥根据火灾情况确定响应级别，按照响应级别开展相应的应急处置。应急人员接到通知后以最快的速度到达事故地点。首先关闭雨水排放口的阀门，以防消防废水经雨水系统流入受纳水体；然后正确使用消防器材，站在上风口处进行有效的火灾扑救，阻止火灾迅速扩展。消防车到达数秒后，协助消防人员确定水源及灭火方法，直至火灾扑灭为止，其消防作业可直接对接企业安全预案。抢救人员在撤离前、后，都要向应急指挥报告。

#### (3) 泄漏物控制

现场处置组佩戴好防护用品并针对泄漏容器及泄漏物实际情况，选用适合的堵漏器具，对泄漏部位迅速实施堵漏。堵漏方法见下表。

表 7.2-1 物料储罐、容器、管道泄漏堵漏方法

部位	形式	方法
桶体	缝隙	使用外封式堵漏袋、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具、电磁式堵漏工具
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具
	裂口	使用外封式堵漏袋
	砂眼	使用螺丝加粘合剂旋进泄漏孔堵漏

少量的实验试剂发生泄漏时，可用砂土混合，混合后固体废物可送有危废处置资质单位处置。大量实验试剂泄漏时，可将泄漏后的试剂瓶放在防渗托盘中。

#### (4) 现场隔离

危化品发生火灾爆炸后，空气中产生大量有毒气体，包括泄漏原料、未完全燃料产生的有毒一氧化碳气体等。在污染范围不明的情况下，应立即对物料泄漏区进行初始隔离并疏散下风向初始防护距离内人群。进行初始隔离和下风向防护后，应立即对现场气体有毒有害气体浓度进行检测，根据有毒有害气体实际浓度及现场风力风向调整防护距离并通知事故现场和周边受影响区域人员从上风向或侧风向撤离受影响区域。应急疏散组在隔离区边界设立警示标志并安排专人负责警戒，禁止无关人员进入。

### 6.2.1 乙炔、甲烷、氢气及易燃试剂火灾次生事故现场应急处置

#### (1) 三级响应

小面积火灾事故发生后，由火灾发生部门当班班长启动车间级响应，事故发生部门在当班班长的指挥下投入救援工作。待安全应急人员灭火结束后，现场处置组用沙土吸收危险试剂、柴油等污染物，吸附物作为危险废物处理。

#### (2) 二级响应

①若火灾事故出现向周围区域扩展之势，由现场负责人汇报给应急指挥部，应急总指挥下达公司级应急响应命令，并立即通知各应急处置队伍，现场人员拉响厂区警报，启动二级响应。

②厂区警报拉响，除应急人员外其它人员撤离到紧急集合地点，通知厂区内其他企业工作人员进行疏散。应急疏散组成员对本企业疏散人员清点，将清点情况报告应急总指挥，以便及时发现事故现场未撤离或被困人员、积极采取措施进行营救。

③消防救助组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。

④应急指挥部启用应急对讲系统，确保事故状态下通讯顺畅，并做好应急指令的上传下达工作以及相关信息的通报工作。消防救助组做好应急物资和装备保障工作。

⑤消防灭火过程会产生有限的次生消防废水，在确保安全的情况下，现场处置组人员封堵雨污水排口，防止次生消防废水出厂界。

⑥应急疏散组成员进行危险区隔离，非救援人员不得进入事故区域。

表 6.2-2 雨污水排口封堵应急处置卡

环境事件	处置措施	应急物资与装置	执行岗位
火灾事故—雨污水排口封堵	1、物资供应组提供沙袋	沙袋	现场处置组
	2.现场救援组将雨污水排口的井盖打开并使用沙袋封堵雨污水井	沙袋	

表 6.2-3 火灾、爆炸事故应急处置卡

事件类型	处置方案	应急物资	负责人
实验试剂及危险废物泄漏环境污染事件	当发现气瓶、阀门、法兰破损，泄漏引发火灾时，工作人员停止作业，切断电源，工作人员撤至安全地带。	—	应急疏散组、现场工作人员
	负责人接报，迅速进入现场，根据污染状况，启动预案。	隔离警示带、警示牌	副总指挥
	使用就近的灭火器、消防沙等进行扑救；同时疏散无关车辆、人员；利用厂区内灭火器材或消防栓等进行扑救。参与火灾救援人员应穿戴防护面具，保证人员安全的情况下实施扑救。如果发现火灾有扩大的趋势，立即拨打 119 报警电话，请求当地消防队支援。	消防沙、干粉灭火器、防毒口罩等	现场处置组、应急疏散组、环境应急监测组
	封堵雨水井管道，防止污染的消防废水流出厂区。对污染废水进行监测，确定是否在污水处理站的处理能力范围内，若可以处理则导入污水处理站。若超出处理能力，调用外部吸污车，作为危废处理。	消防沙袋	
	由公司指派人员进行信息发布，及时与政府、周边企业的对外联络。	通讯工具	
注意事项	1、当人体着火时不能用灭火器喷射头部；2、现场有人受伤或窒息时，应立即将人撤离到空旷通风地带；3、火势较大时立即拨打 119 报警电话和 应急指挥部电话。	/	/

### (3) 一级响应

当火灾进一步扩大，必须寻求专业消防队伍处置时，由应急总指挥（应急总指挥不在时由应急副总指挥）启动一级响应。应急总指挥第一时间向所在的开发区应急管理局和开发区生态环境局汇报情况，开发区应急管理局视事故情况启动区域应急预案，实现企业环境事故应急预案与开发区环境事故应急预案的对接。此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，应

急总指挥配合相关部门参与处置工作。

火灾事故若蔓延至原料存储区，实验试剂燃烧过程可能会释放氮氧化物等有害气体，现场处置组应提前向专业消防队伍介绍情况，以做好充分准备。

当产生大量消防废水，因救火需要必须排放时，在确保安全的情况下，应急监测人员进行雨污水排口应急监测，主要监测石油类和  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 。应急监测人员进入现场时应穿戴个人防护用品和有效的呼吸防护装置。环境应急监测组向生态环境局现场应急监测人员介绍事故情况及涉及危险化学品的的基础资料，协助生态环境局应急监测人员做好应急监测。根据可能发生的事故类型确定应急监测因子、监测点位和监测频次。

### 6.2.2 实验试剂及危险废物泄漏事故现场应急处置

#### (1) 三级响应

当发生室内实验试剂及危险废物泄漏事故时，由当班班长启动三级响应，不启动厂区报警，事故发生区域的当班班长负责现场指挥，对泄漏源及泄漏物两部分进行处理。

①控制泄漏源实验试剂进一步的溢出或泄漏。由值班负责人员组织本班人员对泄漏进行初步处理，防止事态扩大。

②现场处置组对现场泄漏物及时进行覆盖、收容、处理，可用沙土吸收泄漏物质，并转移至收集桶内。将收集到的泄漏物料交由有资质的单位处置。残留于地面上的泄漏物质，要清理干净。

#### (2) 二级响应

当发生实验试剂及危险废物泄漏事故时，则启动二级响应，由应急总指挥负责指挥。现场处置组分为两组：一组人员立即处理泄漏容器，防止容器继续泄漏；另一组人员用沙土及时围堵雨水井盖，并用沙土吸附洒落在地面的泄漏物质。

若泄露物处理不当进入雨污水管网，现场处置组应及时封堵雨水排口，清洗雨水管网。清洗结束后，环境应急监测组对清洗废水进行监测，若监测达标，由污水排口排放；若不达标，作为危险废物交由有资质单位处理。

表 6.2-4 实验试剂及危险废物泄漏应急处置卡

事件类型	处置方案	应急物资	负责人
实验试剂及危险废物泄漏环境污染事件	当发现实验试剂及危险废物泄漏事故时，现场员工立即停止相关作业，向负责人报告，并采用消防沙等设施进行围护，防止液体流散。	消防沙	环境应急监测组、应急保障组
	负责人接报，迅速进入现场，根据污染状况，启动预案。	—	副总指挥
	疏散无关车辆、人员，划出救援区域，消防器材摆放到位。	隔离警示带、警示牌	应急疏散组
	危化品间内少量泄漏的液体，采用消防沙吸收；车间工艺流程中危险品泄漏，可采用重力自流至污水处理站进行处理。厂区其他部位危险化学品泄漏时，泄漏物料可能流出厂外时，立即上报区政府生态环境局，请求支援。	消防沙	现场处置组
	吸附后的废弃物交给有资质的公司处置。	/	环境应急监测组、应急保障组
	由公司指派人员进行信息发布，及时与政府、周边企业的对外联络。	通讯工具	总指挥
	现场处置完毕，按照应急指挥部的指令恢复生产。	/	应急指挥部
注意事项	1、撤离或隔离周边尚未发生事故的化学品；2、做好自身防护，避免人体直接接触。	/	/

### 6.3 应急设施（备）及应急物资的启用程序

发生突发环境事件时，应急指挥部发出预警开始，所有危险区域内工序全部停止生产作业，企业内一切应急设施物资全部服从应急指挥部调用，排污设施及处理设施有专人管理的必须到位，随时启动，简化审批程序，争取抢险最优时间。

应急物资的调拨由应急指挥部统一调度、使用。应急物资调用根据“先近后远，满足急需，先主后次”的原则进行。建立与其他部门物资调剂供应的渠道，以备物资短缺时，可迅速调入。

### 6.4 抢险、处置及控制措施

应急抢险处置队伍由指挥部全权调度，抢险人员的防护护具保持经常更新，处置方式方法以指挥部根据事故等级、事故地形及周边环境等具体制定的方案操作，相应监测技术部门组织人员对事故现场实时监测，及时向周边单位通报事故进展，必要时组织人员撤离，发现事故有扩大迹象时及时向上级部门汇报请求支

援，所有污染治理设施运行全部服从应急指挥部的安排，任何人不得擅自控制。

## 6.5 大气环境突发环境事件的应急措施

### 乙炔、甲烷、氢气等易燃气体以及丙酮等易挥发试剂泄露事故应急措施

(1) 根据泄漏情况划分警戒区，处置车辆和人员一般停靠在较高地势和上风（或侧上风）方向 150m 以外；根据泄漏程度，必要时采取措施对附近居民进行安全、有序撤离，并对下风向人员发出安全警报；

(2) 处置人员应采取必要的个人防护措施，在处置泄漏或有关设备时，应穿着隔绝式防化服，佩戴空气呼吸器；直接接触危化品时，应穿着防毒服装；

(3) 应迅速清除泄漏区的所有火源和易燃物，并加强通风；如是储气罐泄漏，处置时应用无火花工具，尽量使泄漏口朝上，以防液化气体大量流淌；

(4) 对泄漏的危化品，尽量防止泄漏物进入水流、下水道或一些控制区；

(5) 设置应急处置卡，见附件 6，处理工作结束后，应急小组应对事件的起因进行调查，总结经验并完善防范措施，预防类似事件发生。

### 乙炔、甲烷、氢气等易燃气体及易燃液体火灾爆炸事故应急措施

(1) 公司厂区人员发现着火点，若情况不严重立即组织相关人员救火；若情况较为严重均有责任立即拨打火警电话 119，并向周围呼救，所有部门领导应立即组织员工投入灭火行动，同时向应急值班室报告，根据烟气方向迅速判断当时风向，将人群疏散至上风向；

(2) 发生火灾时应用雾状水、泡沫或 CO<sub>2</sub> 通行扑救，同时注意用大量的直射水流冷却容器壁。若有可能，应尽快将可移动的物品移出火场。若出现容器通风孔声音变大或容器壁变色等危险征兆，则应立即撤退；

(3) 当火灾初期现场为部门间的公共区域时，现场最高级别的领导自然担当灭火指挥；

(4) 公司应急值班电话接电火灾报警；

(5) 报警后，应急疏散组指派人员在主要路口引导外来应急车辆；

(6) 公安消防人员到达公司厂区后，应急指挥部调动公司力量积极配合应急工作；

(7) 应急疏散组指挥厂区所有非应急人员按照预定的路线撤离至指定的安全区域。到达安全区域的非应急人员未经许可不得擅自进入灭火现场。

(8) 发现有人被困在危险场所时，应立即向公安消防人员报告，协助救出

被困人员；

(9) 当火势逼近危险化学品及易燃物质的贮存或使用场所时，应急抢险组在确保自身安全的前提下，应尽快搬离危险化学品至安全区域。

**甲苯、砷、三氯甲烷、二氯甲烷、磷酸、铬酸钾、硫酸铵受热（或高温、明火、光照）产生有毒气体事故应急措施**

1、发生事故后，事故区域内的人员和伤员要注意观察风向，要立即撤离至上风处，隔离至气体散净。

2、合理通风，切断气源。发生燃烧或爆炸的，要根据泄露有毒气体性质，使用泡沫或沙土灭火。对有毒气体使用泡沫或喷雾状水稀释、溶解，并收集和处理废水；抽排（室内）或强力通风（室外）；

3、事故处置人员进入事故现场必须戴好防护工具，必须使用正压自给式呼吸器，戴防毒口罩，穿化学防护服，手戴防酸碱手套；

4、处置工作现场严禁吸烟、进食、喝水；工作后立即淋浴更衣；进入有毒气体高浓度区域工作必须有人监护；

5、处置中毒人员。迅速撤离中毒人员至空气新鲜处，保持安静和保暖。用清水清洗受污染的皮肤，脱去受污染的衣服。注意观察早期病情变化，必要时吸氧。中毒人员应避免活动，严重者速送医院抢救并进行后续治疗；

6、接触有毒气体人员要严密观察，防止发病。

## **6.6 水环境突发环境事件的应急措施**

试剂瓶等一旦发生泄漏，应立即进行封堵，不能封堵的用容器将泄漏物收集，送有资质的单位进行集中处理。

危险化学品发生火灾时，在进行灭火的同时，对周边设施进行消防水冷却，可能产生消防废水。应立即采用消防沙袋等应急物资，防止其进入雨水管网。对收集的消防废水，送有资质的单位进行集中处理。

## **6.7 环境治理设施故障**

### **废气治理设施故障应急处置措施**

废气治理设施故障的最坏情形是废气治理设施失效，废气未经治理直接排入大气。

废气治理设备故障状态下，在无其他应急治理设备情况下，应停产相应的生产设备，对废气治理设备进行维修，在治理设备正常运行前，禁止恢复生产。

常见事故类型及应对方法：

(1) 突发暴雨

a.根据天气预报，预先对各设备进行检查，确保完好组织力量对厂区雨水管线进行疏通，确保畅通。

b.各岗位将门窗关紧，防止雨水流入，影响设备运行。

c.外出巡视，必须两人一组，注意防滑。

(2) 突然停电

a.经现场设备退出运行状态。

b.如停电时间超过6小时，则通知上级主管部门及时送电。

c.来电后，按操作规程及时开启设备，恢复运行。

**废水治理设施故障应急处置措施**

(1) 超标排放应急处置程序：

1) 在线监测发现严重超标时，立即通知运行人员关闭排放口阀门，并将废水引进应急池；

2) 现场处置组依据工艺进行处理，化验室设点取样化验水质数据，直至达标；

3) 必要时通知应急指挥中心，向生产部协商局部或全部限产或停产。

(2) 超水量排放应急处置程序：

1) 关闭排放口阀门，打开应急处理池阀门，停止废水处理；

2) 预测调节池总容积量是否可以接纳当日生产排水量并测量来水流速；

3) 污水站运管员查明排污源头，采取针对性措施立即控制排污；

4) 预计调节池不能容纳来水量，环保主管通知应急指挥中心，向生产部协商局部或全部限产或停产；

5) 环保负责人制订第二天的污水站运行计划。

**危废储存设施故障应急处置措施**

危废储存设施故障，会导致危险废物泄漏，应立即向相关管理人员汇报并组织人员维修，搬离故障处的危险废物至安全区域，具体措施如下：

(1) 发生危险废物泄漏时，应立即向调度室及有关部门领导和应急组织机构报告，在可能的情况下立即切断泄漏源，并设置“严禁靠近”的标识；

(2) 消防救助组接到报告后，应立即组织人员进行抢险，同时，做好人员

疏散工作，派专人看护现场，禁止闲杂人员误入泄漏区域；

(3) 抢险人员必须熟知泄漏的危险废物的性质及必要的防护方法，必要时佩带相应的防护用具方可进入现场；

(4) 视泄漏危废的性质，采取物理方法或化学法将危害程度降至安全范围内，并彻底清理泄漏现场，防止二次事故的发生；

(5) 调查危险废物泄漏事故发生的原因，相关责任人应以报告的形式对事故进行说明，并按规定记录存档。

## 6.8 疏散隔离现场处置措施

事故发生后，应根据危险化学品泄漏的扩散情况或火焰辐射热所涉及到范围建立警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒，除消防及应急人员外，其他人员禁止进入警戒区，警戒区域内严禁火种。

建立警戒区的同时迅速将警戒区内与事故应急无关的人员进行疏散，紧急疏散时应注意佩戴个体防护用品，向上风方向安全地带转移，明确专人引导、护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向。

疏散安全区应设置值守人员，对疏散区人员进行清点，并报告应急总指挥应疏散人数和实际疏散人数。报告是否有失踪人员。

## 6.9 受伤人员现场救护、救治及控制措施

若现场有人员受伤，应初步判断受伤程度，是否存在骨折等情况，确定救援措施，若存在骨折，切忌移动伤员。

若现场存在人员中毒情况，应首先将人员转移至安全处，现场应通风，严禁人员围观造成通风不良。检查伤者意识是否清醒，进行必要的应急处理，若受伤严重或中毒，应立即送至医院，向医生讲明受伤情况，并携带物料的MSDS。注意，救援人员到危险场所转移伤员时，应佩戴好防护用具，不可盲目施救。

## 6.10 周边区域的单位、社区人员的疏散

当发生乙炔、硝酸大量泄漏或者乙炔火灾爆炸事故导致有毒有害气体向周边大气环境扩散，可能危及周边人群时，采取疏散周边单位、社区人员的疏散措施。

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。

## 6.11 应急监测

加强大气、水体、土壤等应急监测工作，根据突发环境事件的污染物种类、性质以及当地自然、社会环境状况等，明确相应的应急监测方案及监测方法，确定监测的布点和频次，调配应急监测设备、车辆，及时准确监测，为突发环境事件应急决策提供依据。

公司在自身应急监测能力不足时，可寻求开发区环境监测站或其他第三方监测机构提供环境应急监测支持。

发生突发环境事件时，公司应急指挥部应急联络组立即联系环境监测机构，同时协助环境监测机构或天津市开发区生态环境局派出的监测专家，及时开展针对环境污染事故的环境应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携、简易的仪器对污染物质种类，污染物质浓度和污染的范围及其可能的危害作出判断，以便对事故能及时、正确的进行处理。

### 6.11.1 应急监测的原则

(1) 根据企业应急指挥部的指示，公司协助环境监测机构建立全场应急监测网络，组织制定全公司突发环境事件应急监测方案。

(2) 根据不同形式的环境事故，确定好监测对象、监测点位、监测指标、监测方法、监测频次、质控要求。

(3) 现场采样与监测，对污染物进行定性、定量以及确定污染范围。

(4) 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。

### 6.11.2 监测布点及监测频次

根据环境污染事件污染物的扩散速度和事件发生的气象和地理特点，确定污染物扩散范围。在此范围内布设相应数量的监测点位。事件发生初期，根据事件发生地的监测能力和突发事件的严重程度按照尽量多的原则进行监测，随着污染物的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。

#### 1) 监测频次

在事故发生后 24 小时内，每 4 小时监测一次，24-72 小时，每 12 小时测一次，72 小时后每天测一次，直至测定结果恢复为背景值方可结束应急监测。

#### 2) 监测点位

大气环境应急监测根据事故严重程度和泄漏量大小，在泄漏源上风向、下风

向分别选择敏感点作为监测点；

水环境应急监测根据事故废水排放位置，监测取样点位可包括雨水、污水排放口。

监测点位以事故发生地为主，根据水流方向、扩散速度和现场具体情况进行布点采样，同时应测定流量。采样器具应洁净并应避免交叉感染，现场可采集平行双样，一份供现场快速测定，另一份现场立即加入保护剂，尽快送至实验室进行分析。若需要，可同时用专用采泥器或塑料铲采集事故发生地的沉积物样品密封装入塑料广口瓶中。

### 6.11.3 应急监测因子

应急监测人员进入现场时应穿戴个人防护用品和有效的呼吸防护装置。根据可能发生的事故类型确定应急监测的因子、监测点位和监测频次。典型事故应急监测设置见下表。

表 7.11-1 典型事故应急监测设置情况

事故类型	环境要素	应急监测因子	点位	监测频次
乙炔气瓶间泄漏事故	大气	乙炔、VOCs	上风向敏感点、厂界处、乙炔气瓶间外、下风向敏感点	初始加密，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
乙炔气瓶间火灾爆炸事故	大气	乙炔、VOCs、CO	上风向敏感点、乙炔气瓶间外、厂界处、下风向敏感点	初始加密，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
	地下水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、pH	厂区雨水排放口、污水排放口	——
危化品间泄漏事故	大气	VOCs、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>	上风向敏感点、危化品间门口、厂界处、下风向敏感点	初始加密，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
	地下水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、pH	厂区雨水排放口、污水排放口	——
危化品间火灾爆炸事故	大气	VOCs、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、氧化砷、碳酰氯、氧化磷	上风向敏感点、危化品间门口、厂界处、下风向敏感点	初始加密，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
	地下水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、pH	厂区雨水排放口、污水排放口	——
污水处理站泄漏事故	地下水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、pH、石油类	厂区雨水排放口、污水排放口	——
柴油发电机房泄漏事故	地下水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、pH、石油类	厂区雨水排放口、污水排放口	——
柴油发电机房火灾爆炸事故	大气	VOCs、NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、CO	上风向敏感点、厂界处、下风向敏感点	初始加密，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次
	地下水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、pH、石油类	厂区雨水排放口、污水排放口	——

采样人员、监测设备等由第三方组织安排。应急监测结果应出具监测报告，并及时、快速报送为原则，可采用电话、传真、监测快报等形式立即上报，事故处理完毕后出具正式应急监测报告（具体要求照《突发环境事件应急监测技术规范》HJ589-2010）。

#### 6.11.4 监测结果报告制度

应急监测技术人员应尽快向应急指挥部提供有关便携式监测仪的监测结果，定期或不定期编写监测快报（一般水污染在4小时内，气污染在2小时内作出快报）。污染跟踪监测则根据监测数据、预测污染迁移强度、速度和影响范围以及主管部门的意见定时编制报告。

#### 6.11.5 监测人员的防护措施

（1）进入突发性环境污染事故现场的应急监测人员，必须注意自身的安全防护，对事故现场不熟悉、不能确认现场安全或不按规定配备必需的防护设备（如防护服、防毒呼吸器等）时，未经现场指挥、警戒人员许可，不得进入事故现场进行采样监测。

（2）应急监测时，至少应有2人同行。进入事故现场进行采样监测，应经现场指挥、警戒人员的许可，在确认安全的情况下，按规定配备必需的防护设备（如防护服、防毒呼吸器等）。

（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。

（4）进入水体或登高采样，应穿戴救生衣或佩带防护安全带（绳），以防安全事故。

（5）对需送实验室进行分析的有毒有害、易燃易爆或性状不明样品，特别是污染源样品应用特别的标识（如图案、文字）加以注明，以便送样、接样和分析人员采取合适的处置对策，确保他们自身的安全。

### 6.12 应急终止

#### 6.12.1 应急终止条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

- 1) 事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- 2) 污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；

- 3) 事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- 4) 事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- 5) 采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

#### 6.12.2 应急终止的程序和措施

- 1) 现场应急指挥部确认终止时机；
- 2) 现场应急指挥部向所属各专业组下达应急终止命令；
- 3) 应急状态终止后，应根据实际情况，继续进行环境监测和评估工作；
- 4) 突发性环境污染事故应急处理工作结束后，应组织相关部门认真总结、分析、吸取事故教训，及时进行整改，并做好事故损失调查与责任认定；
- 5) 组织各专业组对应急计划和实施程序的有效性、应急装备的可行性、应急人员的素质和反应速度等做出评价，并提出对应急预案的修改意见；
- 6) 参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。
- 7) 实施现场保护，为事故调查、善后恢复做好准备。

## 7 后期处置

### 7.1 善后处置

应急结束后要对事故原因进行分析，对应急过程进行总结。后期处置责任人为应急救援队伍中程伟，发生事故后事故责任人要受到处理和教育的，有功人员要得到表彰。制定防范措施，对事故的污染影响进行监测，对事故受害者、事故受损物进行理赔，对事故的损失进行评估和汇总，对预案进行修订和完善。善后处置主要内容如下：

- 1) 通知本单位相关部门、周边单位及人员事故危险已解除；
- 2) 环境应急设备维护、保养；
- 3) 应急评价过程；
- 4) 事故原因的调查；
- 5) 环境应急总结报告的编制；
- 6) 环境污染事故应急预案修订；
- 7) 事故损失调查和责任认定；
- 8) 善后处置和保险。

### 7.2 恢复重建

事故现场清理工作由公司应急指挥部组织完成。

#### 7.2.1 现场恢复

应急救援指挥部成立现场清理小组，成员包括通讯联络组、应急抢险组、应急疏散组、消防救助组等应急小组组长。共同制定清理方案，明确注意事项，防止在清理过程中发生二次事故，事故部门负责具体实施。

应急救援结束后，对于被事故损坏的建筑物和设施、装备需委托专业部门进行检测评估，满足安全生产条件后，方可恢复生产。恢复方案由事故部门提出，由公司维修部门配合组织实施，消除事故及其救援过程留下的隐患，防止事故“死灰复燃”。

#### 7.2.2 环境恢复

应急救援指挥部成立环境恢复小组，成员包括公司各部门负责人。共同制定设施恢复方案，事故部门负责具体实施，对受污染和破坏的生态环境进行及时恢复。

#### 7.2.3 善后赔偿

善后处理由公司办公室，根据相应的法律、法规，负责接待、安抚伤亡人员家属，依法进行善后处理赔偿。公司办公室负责向保险公司办理事故损失认定、核准和赔偿事宜。

## 8 保障措施

### 8.1 通信与信息保障

公司建立信息通信系统及维护方案，确保应急期间信息畅通。日常对通信设施进行经常性检查，确保通信系统的可靠性，发现问题及时解决。本公司与预案相关人员手机 24 小时处于开机状态，事故发生后按通报程序快速将信息通知公司内部有关部门及人员，24 小时应急值守电话 59832015。

应急联络人员（单位）联系方式如表 9.1-1 所示。每个应急组均由两名以上成员组成，满足通信备用要求。

表 9.1-1 应急联络人员联系方式

序号	机构	职位	姓名	联系电话
1	应急指挥部	总指挥	许勤虎	59832010
		副总指挥	王祥河	13752076820
2	现场处置组	组长	黄永镇	15620389028
		组员	董宝坤	15822934299
			陈起明	18202649218
			邓良捷	13820373205
			李 强	18698070721
			张 翼	13502034041
			韩欢欢	13920683316
			程 伟	15522162219
3	环境应急监测组	组长	张金鹏	13512443633
		组员	宗卓越	18698066488
			单湧钧	18526088464
			黄 华	16600269159
			鲁 瑶	13752132012
			赵 蕊	15122868086
			肖海燕	16602678026
			于长燕	18722591074
4	应急疏散组	组长	宋 超	18622184176
		组员	张宝峰	15522009764
			陈 醉	13132172475
			李 悦	15022043489
			于志辉	15122199894
			张克禄	15122147933
			郭兴旺	13752257367
			吕明明	18622366498
5	应急保障组	组长	王 峰	13820264151
		组员	孙建立	13820577723

			王家田	18802204105
			王铭阳	13612181007
			张 睿	13612033686
			王其辉	13752083813
			曹琳琳	15822455185
			张妙纱	15222029621

## 8.2 应急队伍保障

公司各部门的负责人组成紧急情况管理核心小组，负责应急组织与协调工作。

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

办公室督促厂内应急力量的建设和准备情况。完善应急救援队伍建设，做好应急救援队伍的更新，平时定期进行培训及演练。

## 8.3 应急物资装备保障

存在化学品泄漏隐患的部门根据现场处置预案，配置并完备应急抢险所需的通信工具、设施器材、物料、急救设备等应急资源，特别是处理泄漏物、消解和吸收污染物的物资（如消防沙等），要采用就近原则，备足、备齐，定置明确，能保证现场应急处理（置）人员在第一时间内取用。并定期检查维护，确保急需，保证应急资源物资及时合理地调配与高效使用。

公司所需应急物资和装备的类型、数量、性能、存放位置、管理责任人及其联系方式等内容详见 5.2 节。

## 8.4 经费及其他保障

应急物资和装备由各专业应急救援组及相应单位负责上报采购计划，由公司统一购买、相应单位领料储备。处置突发环境事故所需经费列入公司安全生产投入经费预算，由公司经理做出决策，由财务部门按照国家经费要求落实。主要包括体系建设、日常运行、专家队伍建设、救援演练、事故紧急救援装备等费用。一旦发生事故，应急预案实施所需的经费不受预算限制，由总指挥同财务部负责人联系。

应急专项经费的使用范围：应急教育培训，应急演练，应急抢险和救护所需设备设施的购置、修理和保养，事故后果影响消除工作等。

在发生事故时，企业各部门要紧密配合、全力支持事故应急救援，在人力、技术和后勤等方面实行统一调度。同时，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、治安、技术、医疗、后勤等保障。

## 9 应急培训和演练

由于重大事故往往突然发生，扰乱正常的生产、工作和生活秩序，如果事先没有制定事故应急救援预案，会由于慌张、混乱而无法实施有效的抢救措施；若事先准备得不充分，可能发生应急人员不能及时到位、延误人员抢救和事故控制、甚至导致事故扩大等情况。事先制定事故救援预案，事故发生前制定各种事故，特别是重大事故的应急方案，可以避免这种现象。但要做到事故突发时能准确、及时地采用应急处理程序和方法，快速反应、处理事故或将事故消灭在萌芽状态，还必须对事故应急预案进行培训和演练，使各级应急机构的指挥人员、抢险队伍、企业职工了解和熟悉事故应急的要求和自己的职责。只有做到这一步，才能在紧急状况时采用预案中制定的抢险和救援方式，及时、有效、正确地实施现场抢险和救援措施，最大限度地减少人员伤亡和财产损失。

### 9.1 应急培训及演练的目的

- (1) 测试应急预案和操作程序的充分程度；
- (2) 测试紧急装置、设备及物质资源的供应情况；
- (3) 提高现场内、外应急部门的协调能力；
- (4) 判别和改正应急预案的缺陷；
- (5) 提高企业员工及公众的应急意识。

### 9.2 应急培训

#### 9.2.1 原则和范围

应加强环境宣传教育工作，普及环境污染事件预防常识，增强职工的防范意识和相关心理准备，提高公司员工的防范能力。培养一批训练有素的环境应急处置、检验、监测等人员。

#### 9.2.2 信息宣传

进行各项突发环境事件预防工作的宣传，环境应急工作信息应及时公开向员工、社区披露。

#### 9.2.3 培训计划

公司应急办公室每年根据相关法律、法规，应急预案要求，制定应急预案培训计划，经应急指挥部审核批准，并纳入到年度安全教育培训计划中，定期对应急救援相关人员开展应急培训教育。

## 9.2.4 应急人员及相关人员培训

### (1) 应急培训的范围

- 1) 政府主管部门的培训；
- 2) 社区居民的培训；
- 3) 企业全员的培训；
- 4) 专业应急救援队伍的培训。

应制定应急培训计划，采用各种教学手段和方式，如自学、讲课、办培训班等，加强对各有关人员抢险救援的培训，以提高事故应急处理能力。

### (2) 应急培训的主要内容

应急培训的主要内容包括：法规、条例和标准、安全知识、各级应急预案、抢险维修方案、本岗位专业知识、应急救护技能、风险识别与控制、基本知识、案例分析等。

根据培训人员层次不同，教育的内容要有不同的侧重点。

#### 1) 安全法规

熟悉并了解公司安全生产规章制度、安全操作规程。

法规教育是应急培训的核心之一，也是安全教育的重要组成部分。通过教育使应急人员在思想上牢固树立法制观念，明确“有法必依、照章办事”的原则。

#### 2) 安全卫生知识

学习防火、防爆、防毒的基本知识。

主要包括：火灾、爆炸基本理论及其简要预防措施；识别重大危险源及其危害的基本特征；重大危险源及其临界值的概念；化学毒物进入人体的途径及控制其扩散的方法；中毒、窒息的判断及救护等。

#### 3) 安全技术与抢修技术

明确生产过程中异常情况的排除及处理方法。

在实际操作中，将所学到的知识运用到抢修工作中，进行安全操作、事故控制抢修、抢险工具的操作、应用；消防器材的使用等。

#### 4) 应急救援预案的主要内容

使全体职工了解应急预案的基本内容和程序，明确自己在应急过程中的职责和任务，这是保证应急救援预案能快速启动、顺利实施的关键环节。明确事故发

生后如何开展自救和互救，以及事故发生后的撤离和疏散方法。

采取利用早会时间现场讲解、宣传版报、综合讨论等方式。

### (3) 应急培训的方式

应急预案培训，根据培训内容采用公司内部或外部培训方式。

内部培训，由办公室负责对公司管理层、各部门负责人进行应急教育培训；各部门负责人负责本部门人员的应急教育培训。外部培训，聘请具有国家规定资质的单位，对公司全体员工进行应急管理、应急抢险和应急救护等内容的应急预案培训。

应急教育培训后，采取现场提问形式对培训效果进行评估，应急教育培训内容、参加人员及考试结果等应形成记录，存档于办公室。

### (4) 企业应急培训的对象

#### 1) 企业领导和管理人员

他们要负责企业的安全生产，负责制定和修订企业的事故应急预案，在应急状况下组织指挥抢险救援工作。因此，他们培训的重点应放在执行国家方针、政策；严格贯彻安全生产责任制；落实规章制度、标准等方面。

#### 2) 现场操作人员

针对应急救援的基本要求，系统培训现场人员，发生各级危险灾害事故时报警、紧急处置、逃生、个人防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。各现场处置预案应由各单位纳入部门或班组级安全培训。

#### 3) 企业其余所有职工

由于员工的素质参差不齐，生产技术水平和安全知识、安全技术水平有高有低，必须加强培训，以提高应急反应能力。

对企业职工培训的重点在于：树立法律意识，遵章守纪；应急预案的基本内容和程序；严格执行安全操作规程；与实验室操作有关的安全技术；自救和互救的常识和基本技能等。

所有的员工都应通过培训熟悉并了解自己工作所在的岗位的应急预案的内容，知道启动应急预案后自己所承担的相应职责和工作。使他们能够在实际操作中，应用所学到的知识，提高安全生产操作和处理、控制事故的技能。

#### 4) 应急抢险人员

专职应急抢险人员是发生事故时应急抢险的主力军，因此要大力加强技术培训。抢险人员要熟悉应急预案每一个步骤和自己的职责，切实做到临危不乱，人人出手过得硬。对应急抢险人员培训的主要内容包括：熟悉应急预案的全部内容，各种情况的维修和抢险方案；熟练掌握本单位或部门在应急救援过程中所应用器具、装备的使用及推护，掌握和了解重大危害及事故的控制系统；有关安全生产方面的规章制度、操作规程、安全常识；应急救援过程中的自身安全防护知识，防护器具的正确使用；本企业所辖的管道线路、站场、阀室、附属设施及周边自然和社会环境的相关信息；事故案例分析等。

应急救援人员需要进行定期培训、定期考核，注重培训实效。采取现场实物操作、现场讲解、综合讨论、课堂培训等方式。

#### 5) 未来入职的新员工

对于未来可能会进入本公司的新员工，应进行针对性的入职培训，主要培训内容为：应急预案的基本内容和程序，特别是自己工作所在的岗位的应急预案的内容，安全操作规程，自救和互救的常识和基本技能等，并将此作为新员工成为正式职工的入职考核，设置专门的部门和人员进行管理，使之成为每个员工入职前的必经步骤。

#### 6) 一般民众

由于各地区的社会、经济和自然环境的条件不同，居民的安全知识和防灾避险意识差异也很大。公司负责对附近企业、公众进行教育，发布本公司有关生产的基本信息，加强与周边企业和公众的交流，使群众了解一旦发生危险品泄漏等险情后，可能发生的事故和可能引发的次生灾害；了解有关避险方法及逃生技能等。同时，应与公安的“110”、消防的“119”等建立联动系统，保证一旦发生了险情，当地居民能立即报警，并知道怎样进行紧急疏散和撤离，使事故波及到的区域能对各事故应急救援的基本程序应该采取的措施等内容有全面了解。

采取口头宣传、信息公开、座谈交流等、联合演练等方式。

### 9.2.5 培训要求

为保障环境应急体系始终处于良好的战备状态，应严格进行各部门各岗位有关的环境理论培训并进行考核。具体要求如下：

(1)每年至少开展一次内部应急教育培训。培训重点包括应急管理理论及相

关法律法规、应急救援相关知识、专业技能、应急预案的要点，提高突发事件应急管理处置能力。

(2) 应急预案修订完成后应进行培训。

(3) 应急培训及考核应涵盖所有部门或岗位的人员。

(4) 应急预案中应规定每年每人应进行培训的时间和方式，定期进行培训考核。考核应由上级主管部门和企业的人事管理部门负责。学习和考核的情况应有记录，并作为企业管理考核的内容之一。

(5) 应急预案培训内容应包括危险有害因素辨识，应急器材、设施的使用，逃生方法，现场急救方法等。

(6) 按照公司安全教育培训制度组织应急预案培训，应急救援人员的培训与员工的相应培训应有记录，建立培训档案。

(7) 培训后及时对应急教育培训的内容、方式进行总结，持续改进。

### 9.3 应急预案演练

#### 9.3.1 演练形式和频次

应急演练按照演练内容，可以分为单项演练和综合演练；按照演练形式的不同，可以分为桌面演练和现场演练。根据相关规定、企业根据实际情况，选择综合、现场演练类型。

每年至少进行 1 次全公司范围内的突发环境事故应急实战演练，小范围的演练以及专项演练根据生产情况合理安排时间进行。应急演练参与人员为公司全体职工，以提高防范和处置突发性环境污染事故的技能，增强实战能力。

#### 9.3.2 演练计划、内容和实施

每年由专项预案负责人制定应急人员培训、训练、演习计划，确定《应急组织结构及成员名单》并及时更新，按计划实施对应急人员进行应急知识培训、应急训练和演习并填写《应急训练/演习记录表》，以保持并不断提高相关人员的应急响应能力，并做好记录。

演练内容：

##### (1) 预警与报告

根据事故情景，向相关部门或人员发出预警信息，并向有关部门和人员报告事故情况。

## (2) 指挥与协调

根据事故情景，成立应急指挥部，明确发生事故时各成员职责，调集应急救援队伍和相关资源，熟悉应急物资、人员防护设备的正确使用方法，开展应急救援行动。

## (3) 应急通讯

根据事故情景，在应急救援相关部门或人员之间进行音频、视频信号或数据信息互通。

## (4) 事故处理与监测

根据事故情景，对各事故应急处理措施进行演练，同时对事故现场进行观察、分析或测定，确定事故严重程度、影响范围和变化趋势等，以便进行快速抢险。

## (5) 警戒与管制

根据事故情景，建立应急处置现场警戒区域，实行交通管制，维护现场秩序。

## (6) 疏散与安置

根据事故情景，对事故可能波及范围内的相关人员进行疏散、转移和安置，明确应急疏散步骤及撤离路线。

## (7) 医疗卫生

根据事故情景，请求医疗卫生专家和卫生应急队伍开展紧急医学救援，并开展卫生监测和防疫工作。

## (8) 现场处置

根据事故情景，按照相关应急预案和应急指挥部要求对事故现场进行控制和处理。

## (9) 社会沟通

根据事故情景，召开事故情况通报会，通报事故有关情况。

## (10) 后期处置

根据事故情景，应急处置结束后开展事故损失评估、事故原因调查、事故现场清理和相关善后工作。

## (11) 其他

行业、企业安全生产特点所包含的其他应急功能。

演练前制定周密的演习计划与程序，检查演习所需的器材、工具，落实安全

防护措施，对参加演习的人员进行演练前的安全教育。

### 9.3.3 演练评估与总结

应急演练结束后，应急指挥部总指挥负责应急演练的评估、总结工作，并填写《应急训练/演习记录表》进行总结。必要时，可聘请外部人员参加。评估的主要目的为：

- (1) 辨识应急救援预案和程序中的缺陷；
- (2) 确定演练是否达到预期目的；
- (3) 确定人员、设备和资源的充分性；
- (4) 需进一步完善的内容。

参加演练人员对本次应急预案演练工作提出各自在演练中的问题和改进意见，应急指挥部应汇总、评估，形成记录存档。

演练坚持“系统指挥，广泛参与，分工得当，配合有力，有条不紊，全面可控”，要做到有方案、有记录、有实效、有评估、有总结。如有不足之处及时修正。

### 9.3.4 成果运用与文件归档备案

演习中所发现问题应在演习评估时确定改进负责人和完成时间，由应急管理办公室负责跟踪实施情况并在公司内发布最终演练成果。其各种相关成果文件归档保存。

应急综合演练和专项演练记录表如下。

**表 10.3-1 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 10.3-2 应急专项演练记录表**

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	

## **10 奖惩**

### **10.1 奖励**

在突发环境事件应急救援工作中有下列表现之一的员工,应根据有关规定给予奖励:

- (1) 出色完成应急处置任务, 成绩显著的;
- (2) 在突发环境事件应急处置过程中有功, 使公司和国家人民财产免受损失或减少损失的;
- (3) 对应急救援工作提出重大建议, 实施效果显著的。

### **10.2 惩罚**

公司应急指挥部对迟报、谎报、瞒报和漏报重特大突发环境事件重要情况或应急工作中有其他失职、渎职行为的, 按照相关法规和公司管理制度规定对有关部门和责任人进行处理; 对构成犯罪的, 移交司法机关, 依法追究刑事责任。

## 11 预案的评审、发布和更新

本预案由办公室负责组织，会同公司各部门共同制定。经过内部评审及外部评审后，由经理发布实施，报送开发区生态环境局备案，并抄送公司各部门及邻近的企业。

针对演练中发现的问题和公司生产变化，预案应及时更新修订，更新间隔不得超过三年。必要时随时修订，并按照有关应急预案报备程序重新备案。应急信息在变更后应及时修改应急预案，并报公司和其他相关机构、部门。应急预案定期评审，尤其在潜在事件和突发事故发生后，根据评审的结果，对应急预案进行修订。

有下列情形之一的，应急预案应当及时修订：

1) 公司因兼并、重组、转制等导致隶属关系、经营方式、法定代表人发生变化的；

2) 公司生产工艺和技术发生变化的；

3) 周围环境发生变化，形成新的重大危险源的；

4) 应急组织指挥体系或者职责已经调整的；

5) 依据的法律、法规、规章和标准发生变化的；

6) 应急预案演练评估报告要求修订的；

7) 应急预案管理部门要求修订的。

## 12 预案实施和生效的时间

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司突发环境事件应急预案批准发布，自发布之日起生效并实施。

## 13 附则

### 13.1 名词术语

#### 1) 突发环境事件

是指因事故或意外性事件等因素，致使环境受到污染或破坏，公众的生命健康和财产受到危害或威胁的紧急情况。

#### 2) 突发环境事件应急预案

是指针对可能发生的突发环境事件，为确保迅速、有序、高效地开展应急处置，减少人员伤亡和经济损失而预先制定的计划或方案。

#### 3) 环境敏感点

参照《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“环境敏感区”的定义。

#### 4) 环境保护目标

是指公司周边需要保护的环境敏感点。

#### 5) 环境风险

是指突发环境事件对环境（或健康）的危险程度。

#### 6) 危险源

是指可能导致伤害或疾病、财产损失、环境破坏或这些情况组合的根源或状态。

#### 7) 应急准备

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

#### 8) 应急响应

是指环境污染事件发生后，有关组织或人员采取的应急行动。

#### 9) 应急救援

是指环境污染事件发生时，采取的消除、减少事件危害和防止事件恶化，最大限度降低事件损失或危害而采取的救援措施或行动。

#### 10) 应急演练

是指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。

#### 11) 恢复

是指突发环境事件的影响得到初步控制后,为使生产、工作、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。

### **13.2 预案解释**

预案由天津实发中科百奥工业生物技术有限公司制定实施, 归口由办公室负责部门管理并释义。

## 14 附件及附图

### 14.1 附件

附件 1 公司内外部救援联系方式

附件 2 天津市环境保护局关于“天津实发中科百奥工业生物技术有限公司工业生物技术制品研发及中试车间建设工程项目环境影响报告书”的批复（津环保滨许可函[2007]066 号）

附件 3 天津市环境保护局关于“天津实发中科百奥工业生物技术有限公司工业生物技术制品研发及中试车间建设工程”竣工环境保护验收意见（津环保滨许可验[2009]011 号）

附件 4 天津经济技术开发区环境保护局关于“天津实发中科百奥工业生物技术有限公司年产 200 吨蝙蝠蛾拟青霉菌丝粉项目环境影响报告表”的批复（津开环评[2019]49 号）

附件 5 危废处理协议

附件 6 现场应急处置卡

附件 7 天津实发中科百奥工业生物技术有限公司营业执照复印件

附件 8 天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应急疏散演练记录

### 14.2 附图

附图1 本项目地理位置图

附图2 企业平面布置图

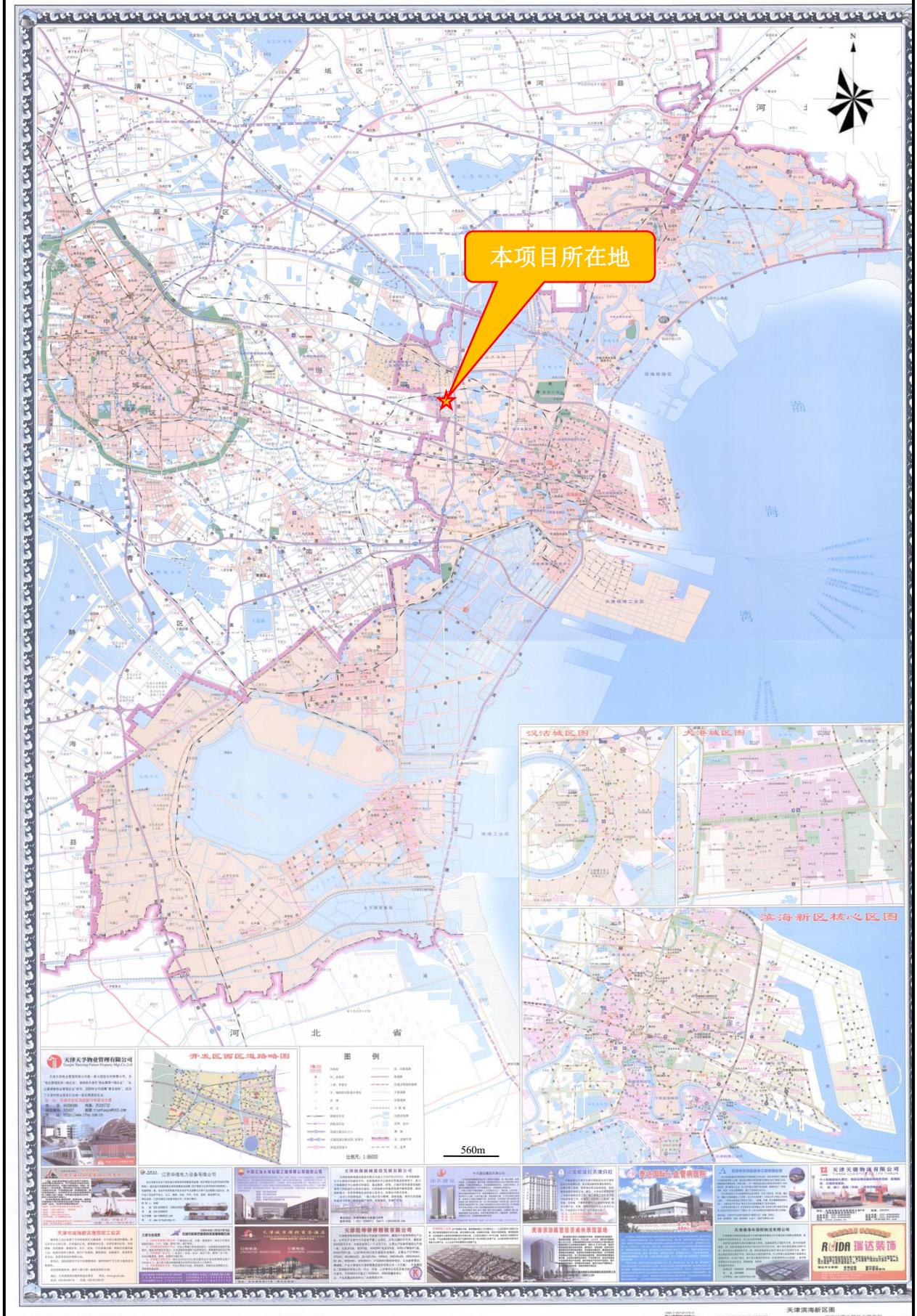
附图3 环境风险受体图

附图4 公司应急疏散图和雨污水排放口分布图

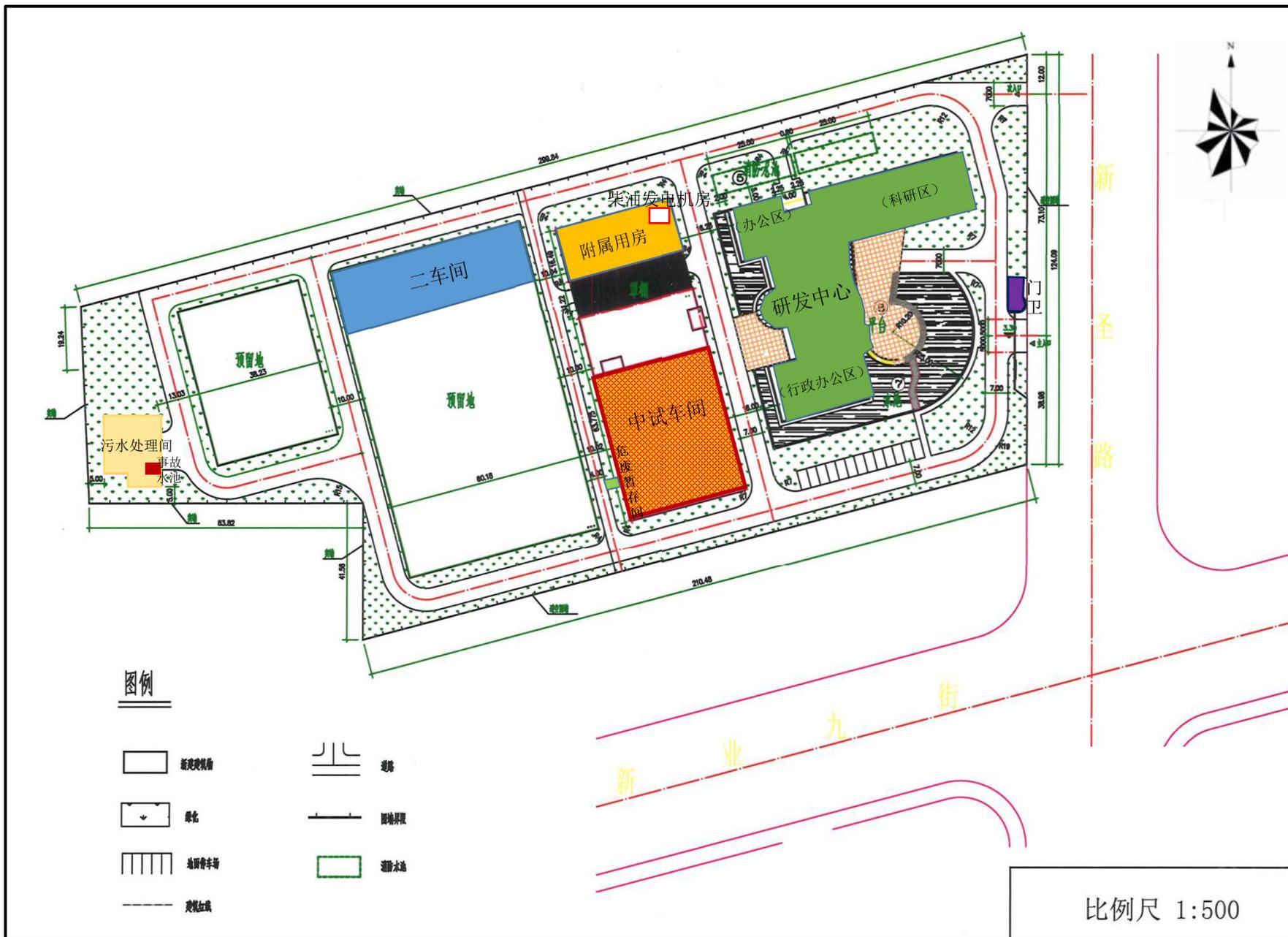
附图5 厂内应急资源存放位置及调配路线图

附图6 厂内环境风险物质存放位置图

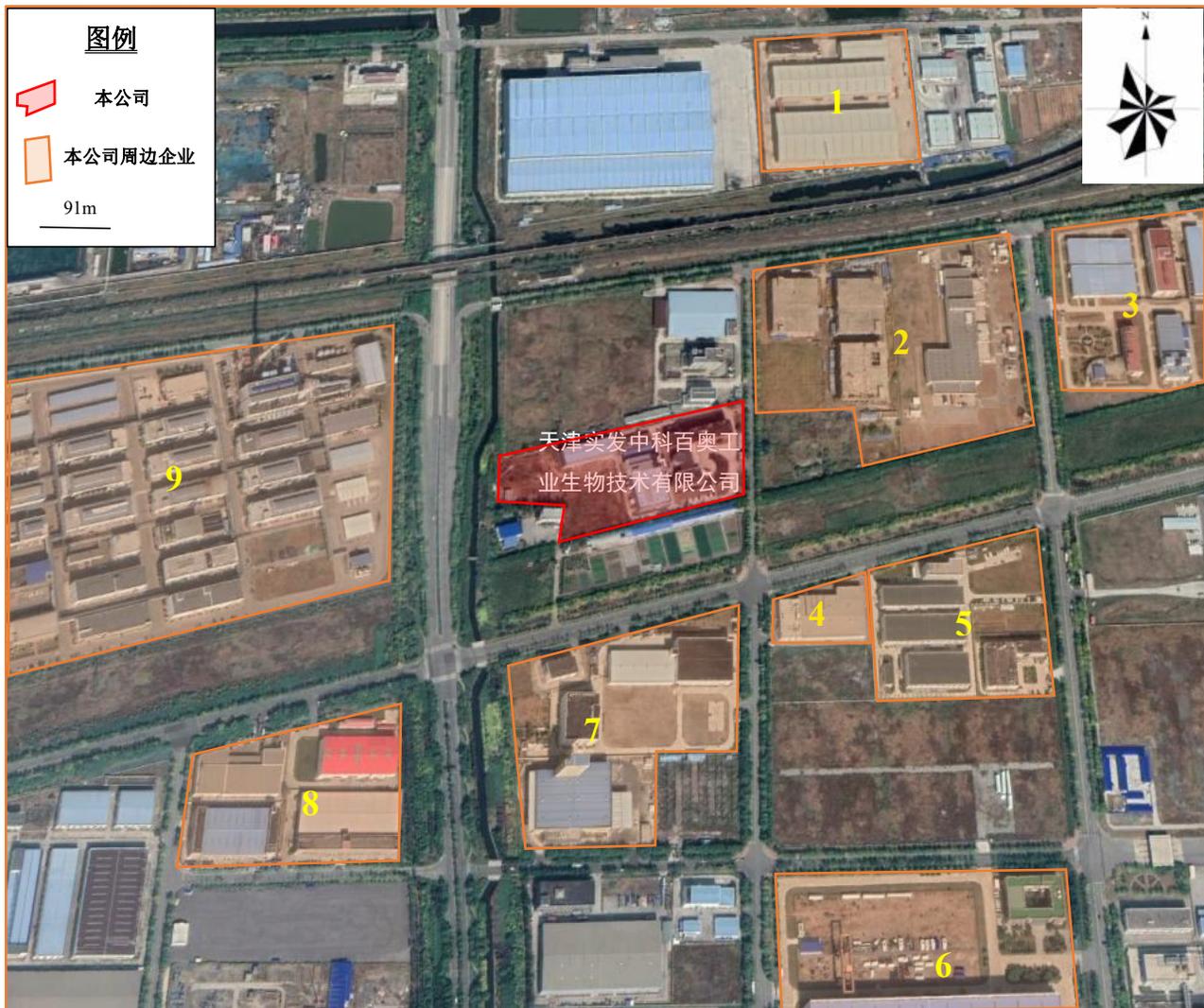
# 天津滨海新区图



附图 1 本项目地理位置图

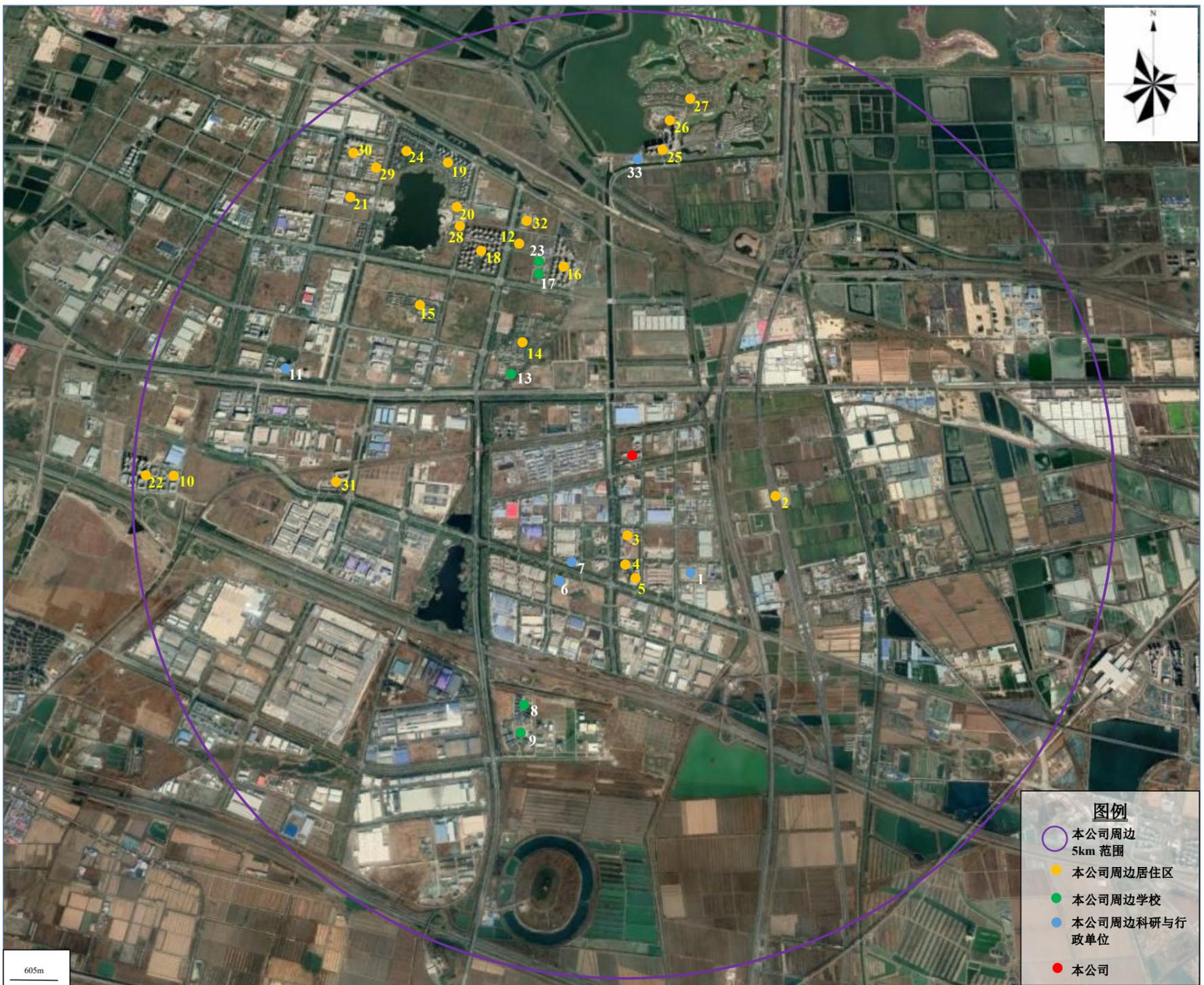


附图2 企业平面布置图



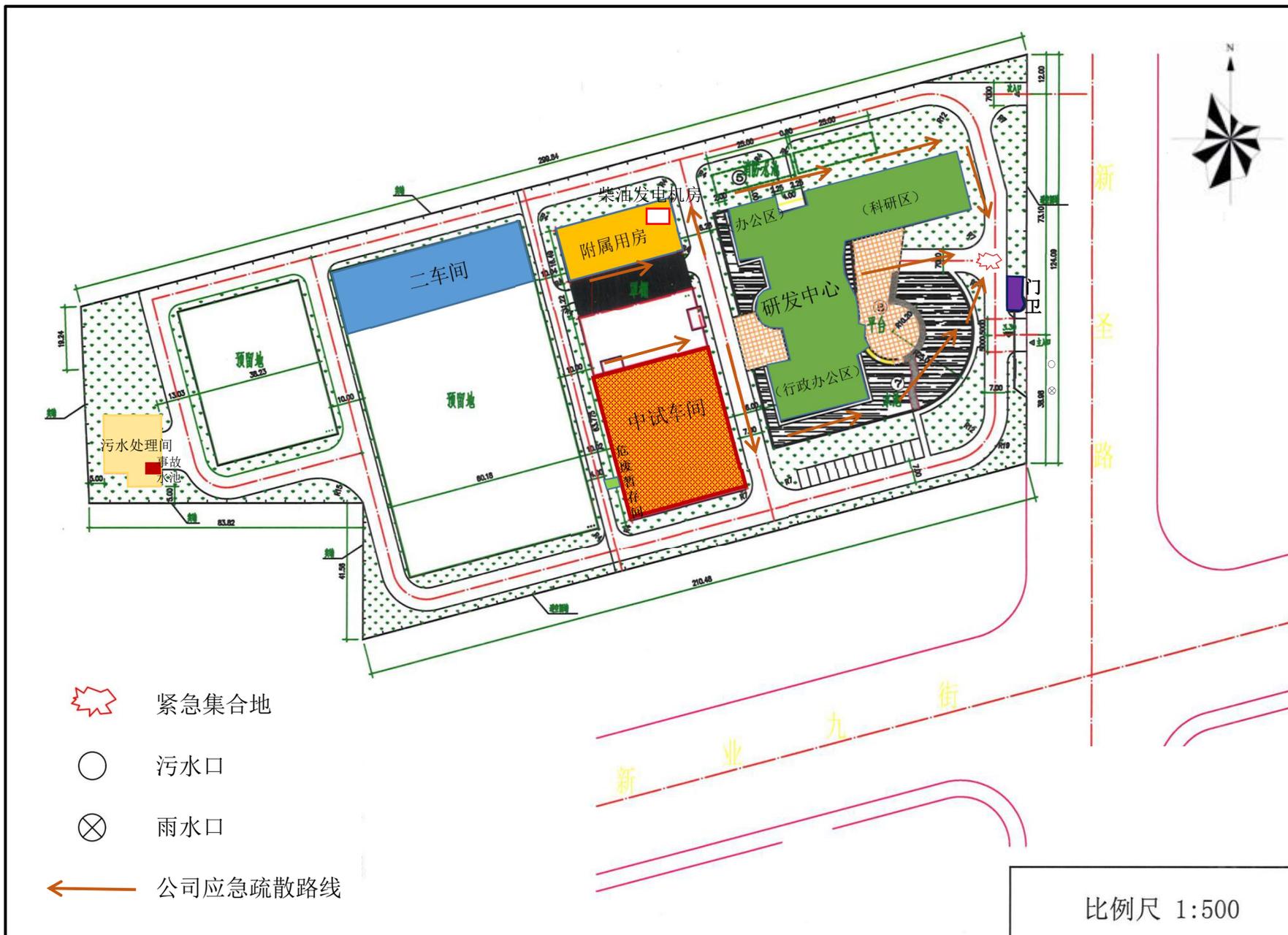
附图 3-1 本公司周边 500m 范围内企业分布图

序号	本公司周边企业
1	天津市东旭物流有限公司
2	雀巢普瑞纳宠物食品有限公司
3	国韵生物材料有限公司
4	丝艾（天津）包装材料有限公司
5	天津瑞奇外科器械股份有限公司
6	东方电气风电科技有限公司
7	天津梅花药品销售有限公司
8	天津阿斯化学有限公司
9	金耀集团金耀生物科技工业园

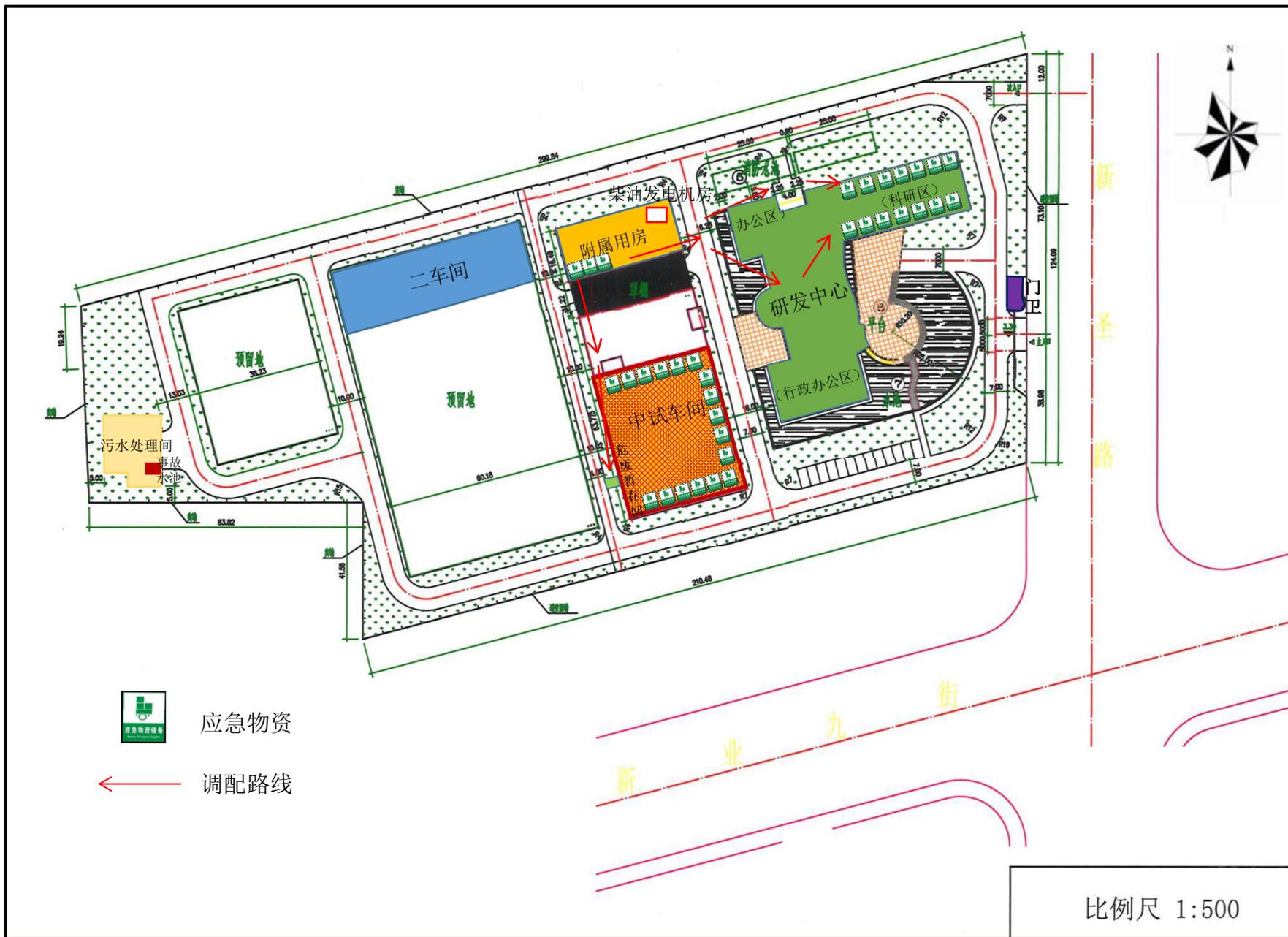


附图3 本公司周边5km范围内大气环境风险受体

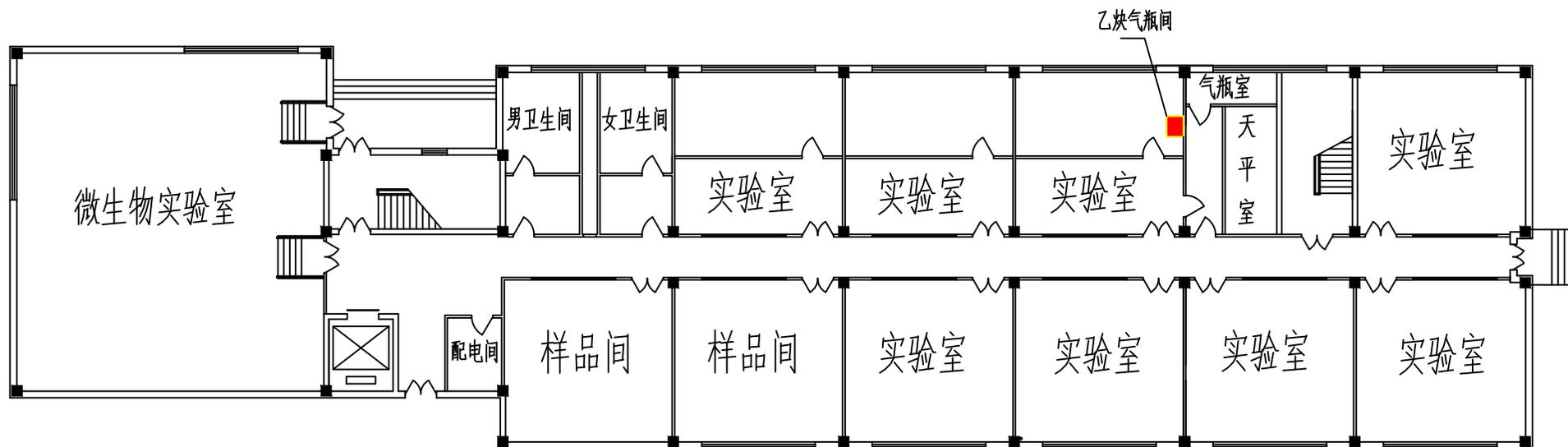
编号	环境保护对象名称	性质	编号	环境保护对象名称	性质
1	天津市电动车辆研究中心	科研单位	18	滨海航天城	居住区
2	塘沽服务区	居住区	19	渤龙御湖湾	居住区
3	海燕公寓	居住区	20	渤龙观湖湾	居住区
4	天渤公寓	居住区	21	海泰 渤龙天地	居住区
5	蓝领公寓	居住区	22	天鸿公寓	居住区
6	锦湖轮胎中国研发中心	科研单位	23	渤龙湖小学	学校
7	新业综合执法中队	行政单位	24	渤龙湖总部基地二区	居住区
8	天津生物工程职业技术学院	学校	25	绅湖公馆	居住区
9	天津市药科中等专业学校	学校	26	绅湖园	居住区
10	天津开发区西区医院	医院	27	滨海湖高尔夫中央别墅区	居住区
11	滨海高新区管委会	行政单位	28	湖景别墅	居住区
12	天津恒大悦湖公馆	居住区	29	渤龙公寓	居住区
13	渤海石油第三小学	学校	30	金辉 湖岸花园	居住区
14	建工新村	居住区	31	航天公寓	居住区
15	渤油基地农工新村	居住区	32	建设公寓	居住区
16	滨海科技园渤龙新苑	居住区	33	黄岗第一水库管理所	行政单位
17	高新区第一小学	学校			



附图4 公司应急疏散图和雨污水排放口

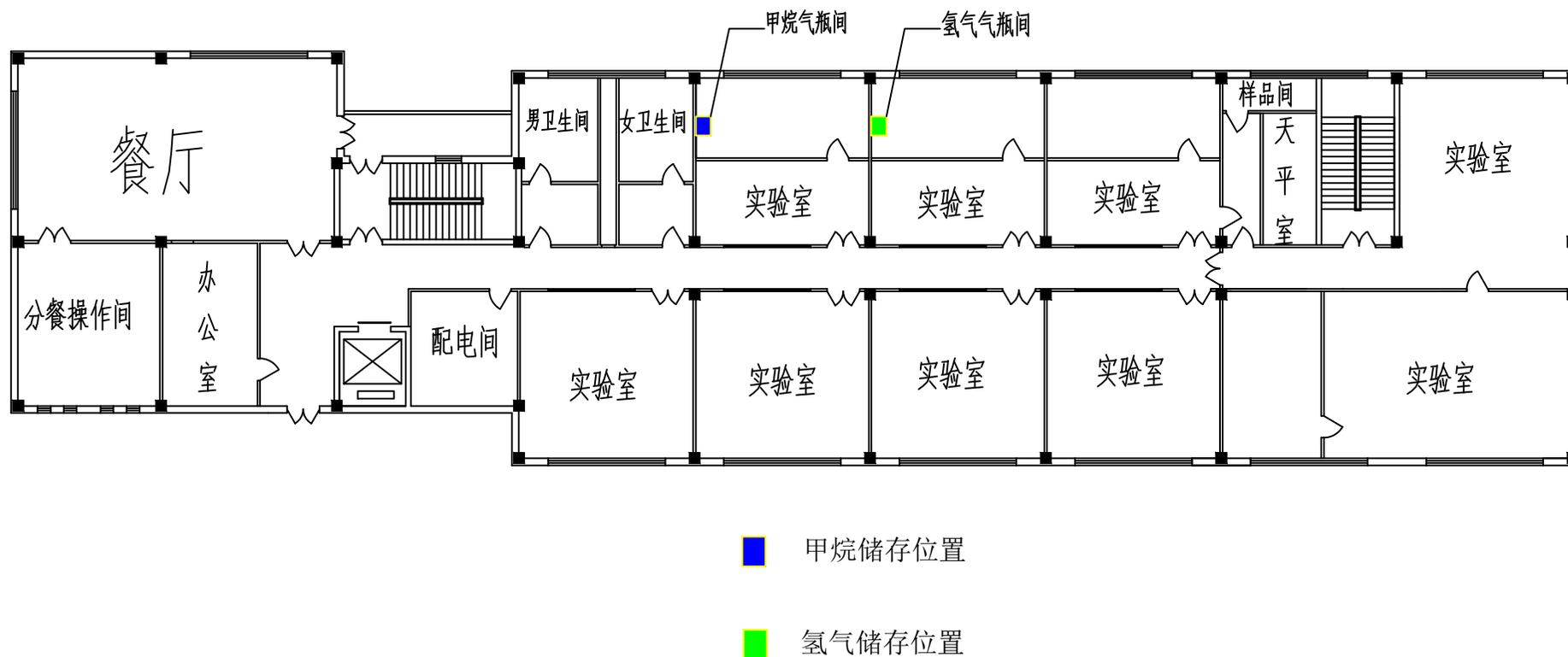


附图5 厂内应急资源存放位置及调配路线图

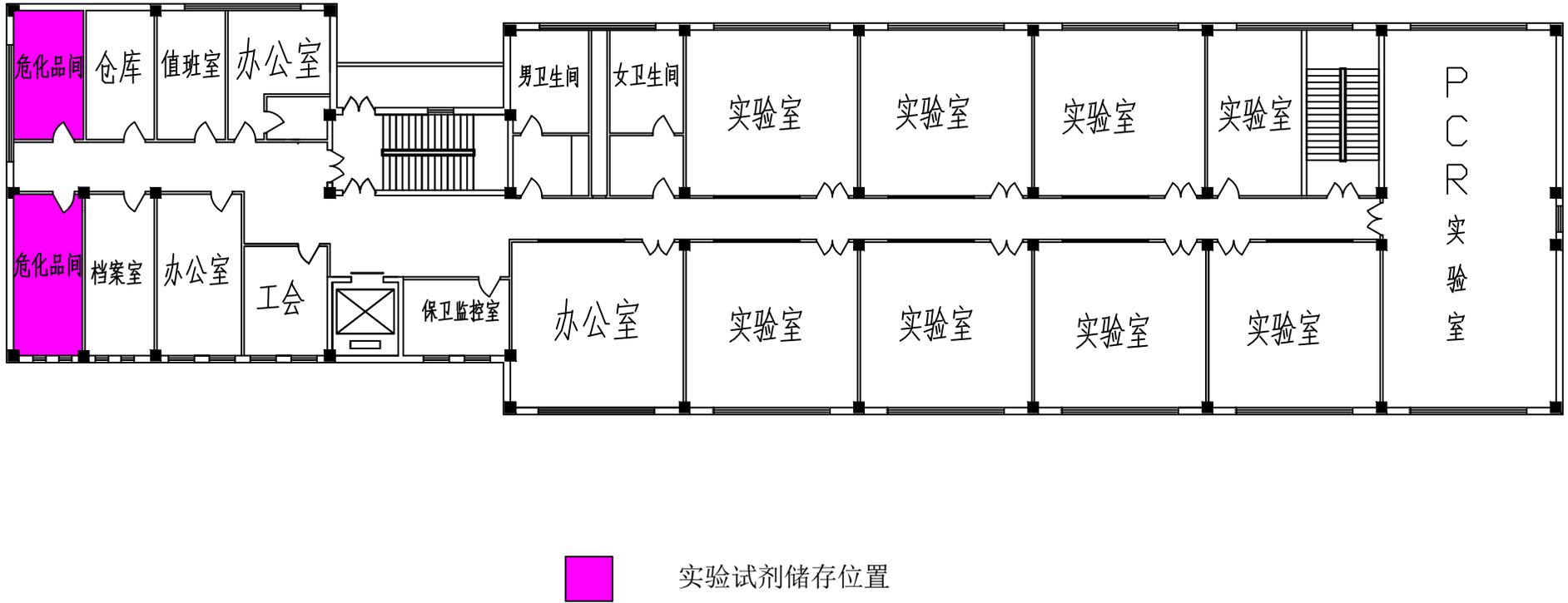


■ 乙炔储存位置

附图6-1 研发中心（科研区）一楼环境风险物质存放位置图



附图6-2 研发中心（科研区）二楼环境风险物质存放位置图



附图6-3 研发中心（科研区）三楼环境风险物质存放位置图

## 附件 1：公司内外部救援联系方式

表 1 公司内部应急指挥中心及应急小组联系电话表

序号	机构	职位	姓名	联系电话
1	应急指挥部	总指挥	许勤虎	59832010
		副总指挥	王祥河	13752076820
2	现场处置组	组长	黄永镇	15620389028
		组员	董宝坤	15822934299
			陈起明	18202649218
			邓良捷	13820373205
			李 强	18698070721
			张 翼	13502034041
			韩欢欢	13920683316
			程 伟	15522162219
3	环境应急监测组	组长	张金鹏	13512443633
		组员	宗卓越	18698066488
			单湧钧	18526088464
			黄 华	16600269159
			鲁 瑶	13752132012
			赵 蕊	15122868086
			肖海燕	16602678026
			于长燕	18722591074
4	应急疏散组	组长	宋 超	18622184176
		组员	张宝峰	15522009764
			陈 醉	13132172475
			李 悦	15022043489
			于志辉	15122199894
			张克禄	15122147933
			郭兴旺	13752257367
			吕明明	18622366498
5	应急保障组	组长	王 峰	13820264151
		组员	孙建立	13820577723
			王家田	18802204105
			王铭阳	13612181007
			张 睿	13612033686
			王其辉	13752083813
			曹琳琳	15822455185
			张妙纱	15222029621

表 2 外部救援单位及政府有关部门联系电话表

部门		电话号码	
天津市人民政府值班室		022-83606504/83607660	
天津市安全生产应急救援指挥中心		022-28450311	
天津市应急局		022-28450301	
天津市公安局		022-23397964	
天津市公安交通管理局		022-23368069	
天津市公安消防局		022-27330119	
天津市生态环境局		022-23051594	
天津市滨海新区人民政府		022-65309202	
天津市开发区生态环境局		022-25202174	
天津市开发区应急管理局		022-25201619	
天津市滨海新区市场和监督管理局		022-65309638	
天津市滨海新区公安局		022-66700110	
天津经济技术开发区西区医院		022-58173006	
消防报警		119 022-87926120	
报警		110	
火警		119	
急救电话		120	
天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司		022-63365873	
周边单位 及联系电 话	东北	天津市东旭物流有限公司	022-25335006
	东侧	雀巢普瑞纳宠物食品有限公司	022-66320522-8826
	东侧	国韵生物材料有限公司	022-25279168
	东南	丝艾（天津）包装材料有限公司	022-59868859
	东南	天津瑞奇外科器械股份有限公司	022-25326259
	东南	东方电气风电科技有限公司	022-66321900
	南侧	天津梅花药品销售有限公司	022-23771119
	西南	天津阿斯化学有限公司	022-59832120
西侧	金耀集团金耀生物科技工业园	022-65277560	

附件 2: 天津市环境保护局关于“天津实发中科百奥工业生物技术有限公司工业生物技术制品研发及中试车间建设工程项目环境影响报告书”的批复 (津环保滨许可函[2007]066 号)

天津市环境保护局

津环保滨许可函[2007]066 号

关于天津实发中科百奥工业生物技术有限公司  
工业生物技术制品研发及中试车间建设工程  
项目环境影响报告书的批复

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司:

你公司《天津实发中科百奥工业生物技术有限公司关于报批天津实发中科百奥工业生物技术有限公司工业生物技术制品研发及中试车间建设工程项目环境影响报告书的请示》(津实发中科百奥政字第[2007]10号)、天津市一轻集团(控股)有限公司《关于天津实发中科百奥工业生物技术有限公司生物技术制品研发及中试车间建设工程环境影响报告书的预审意见》(以下简称“预审意见”)、天津经济技术开发区环境保护局《关于天津实发中科百奥工业生物技术有限公司工业生物技术制品研发及中试车间建设工程环境影响报告书的初审意见》(津开环评书[2007]026号,以下简称“初审意见”)、天津市环境工程评估中心《天津实发中科百奥工业生物技术有限公司工业生物技术制品研发及中试车间建设工程环境影响报告书的技术评估报告》(津

环评估报告[2007]134号,以下简称“评估报告”)及天津市环境影响评价中心《天津实发中科百奥工业生物技术有限公司工业生物技术制品研发及中试车间建设工程环境影响报告书》(2006-11,以下简称“报告书”)收悉。经研究,现批复如下:

一、你公司拟投资 5900 万元人民币,于天津经济技术开发区西区建设工业生物技术制品研发及中试车间建设工程。项目总占地面积 31336.15 平方米,主要建设内容为新建研发中心、中试车间、附属用房及污水处理站等。项目环保投资 417 万,占总投资的 7.1%,主要用于建设污水处理站和事故池、落实噪声防治措施及排污口规范化要求等。本项目建设符合国家产业政策和区域发展规划。

2007 年 11 月 22 日至 12 月 5 日,我局将该项目环境影响评价有关情况在天津市行政审批服务网上进行了公示,根据公众反馈意见、预审意见、初审意见、评估报告及报告书结论,在严格落实报告书所提出的各项污染防治措施、确保各类污染物稳定达标排放的前提下,原则同意本项目建设。

二、你公司在项目运营过程中应对照报告书认真落实各项污染防治措施,并重点做好以下工作:

1、中试车间、实验室应建立废气负压收集系统。发酵废气应经收集后由不低于 15 米高排气筒达标排放。含乙醇的蒸发浓缩、干燥尾气以及设备、储罐泄漏尾气应经收集后由不低于 20

米高排气筒达标排放。实验过程中产生的硫酸雾应由密闭操作柜橱上方抽风系统收集后由15米高排气筒达标排放。

应采取有效措施，杜绝废气无组织排放，确保厂界臭气浓度达标。应对污水处理站进行封闭设计，产生的异味应收集处理后有组织排放。

2、灭菌后的设备和容器清洗水、中试车间地面冲洗水等生产废水经污水处理站处理后与生活污水、冷却系统清洁废水一同达标排入天津经济技术开发区西区污水处理厂。

3、对泵、离心机、空压机等噪声源应选用低噪声设备，合理布局，并采用建筑隔声、消声、减振、等措施，确保厂界噪声达标。

4、对产生的蒸馏残渣、检修废物等危险废物应分类妥善贮存在符合国家规范要求的暂存室内，并委托有资质单位进行处理、处置。

生产过程中产生的菌丝体（灭菌后）、废离子交换树脂、废活性炭、污水处理站污泥等一般工业废物应妥善分类收集并及时清运，避免产生二次污染。

5、应加强对环境风险的防治工作，强化管理，制定应急预案，落实事故防范及应急处理措施，防止发生环境事故和次生环境事故。加强设备维护工作及设置紧急动力发电设施，避免产生二级冷凝系统失效导致有机溶媒直接排放的环境风险；雨水排口

应设置关闭/开启阀门；事故废水应妥善收集，全部排入污水处理站处理后达标排入天津经济技术开发区西区污水处理厂。

7、应严格按照市环保局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71号）、《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监测[2007]57号），设置标志牌，安装设施运行记录仪，只设一个废水总排口，在总排口安装污水流量计等，落实排污口规范化有关要求。

8、应建立环境保护管理机构，加强生产管理，落实监测计划，并采取措施，实施中水回用。

9、冷库制冷剂应使用新型非氟利昂制冷剂。

三、该项目主要污染物排放总量由天津经济技术开发区环保局平衡解决，并应严格控制在下列范围内：化学需氧量不大于5.3吨/年，氨氮不大于0.49吨/年。

四、若建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或防治污染的措施发生重大变动，你公司应重新报批建设项目的环境影响评价文件。

五、你公司在项目建设中应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目竣工后，必须按规定程序申请环境保护验收，验收合格后方可正式投入生产或使用。

六、请天津经济技术开发区环境保护局负责项目施工期间的

环境保护监督检查工作。

七、本项目应执行以下环境标准：

- 1、《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 二级标准；
- 2、《城市区域环境噪声标准》(GB3096-93) 3类；
- 3、《恶臭污染物排放标准》(DB12/-059-95)；
- 4、《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级；
- 5、《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-90) III类；
- 6、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)；
- 7、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。

此复

二〇〇七年十二月二十八日



主题词：环境影响 报告书 批复 (共印9份)

抄送：天津经济技术开发区环境保护局，天津市环境工程评估中心，天津市环境影响评价中心。

天津市环境保护局

2007年12月28日印发

附件 3：天津市环境保护局关于“天津实发中科百奥工业生物技术有限公司工业生物技术制品研发及中试车间建设工程”竣工环境保护验收意见（津环 保滨许可验[2009]011 号）

表七

负责验收的环境行政主管部门验收意见：	津环 保滨许可验[2009]011 号
天津实发中科百奥工业生物技术有限公司工业生物技术制品研发及中试车间建设工程 竣工环境保护验收意见	
<p>天津实发中科百奥工业生物技术有限公司于天津经济开发区西区新业十街以南、新圣路以西，建设工业生物技术制品研发及中试车间建设工程。项目占地面积 3.13 万平方米，建筑面积 1.07 万平方米，主要建设研发中心、中试车间、附属用房及保安室等。实际投资 5900 万元人民币，其中环保投资 417 万元人民币，占总投资的 7.1%。工程于 2008 年 9 月建成并投入试生产。</p> <p>公司认真执行建设项目环境保护的有关规定,在设计、施工和运行期间执行了建设项目环境影响评价和“三同时”管理制度，建设期间基本完成了环保设施的建设,其中施工期基本落实了污染防治设施,扬尘、噪声和施工废物基本得到有效控制；试运行期间环保设施与主体工程能够同时投入使用，验收监测期间生产负荷大于 75%。</p> <p>经监测，该项目运营期产生的废气、废水经处理后能达标排放，厂界昼、夜间声级未超标，生产过程中产生的一般固体废物去向合理，项目涉及总量符合环评报告要求。</p> <p>环境管理机构、人员设置以及管理制度基本符合要求，环保设施已投入使用。</p> <p>经研究，根据该项目呈报的建设项目竣工环境保护验收监测报告、开发区环保局审查意见、验收组验收意见等，同意该项目通过竣工环境保护验收。公司应加强环境管理工作，确保运营期间各项污染物稳定达标排放，并于通过验收后 30 日内，到开发区环保局办理排污申报登记手续。</p>	
经办人（签字）：吕杨	

附件 4：天津经济技术开发区环境保护局关于“天津实发中科百奥工业生物技术有限公司年产 200 吨蝙蝠蛾拟青霉菌丝粉项目环境影响报告表”的批复（津开环评[2019]49 号）

# 天津经济技术开发区 环境保护局 文件

津开环评〔2019〕49 号

## 天津经济技术开发区环境保护局关于天津实发 中科百奥工业生物技术有限公司年产 200 吨蝙 蝠蛾拟青霉菌丝粉项目环境影响 报告表的批复

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司：

你公司所报“天津实发中科百奥工业生物技术有限公司年产 200 吨蝙蝠蛾拟青霉菌丝粉项目”（以下简称该项目）环境影响报告表收悉，经审核后批复如下：

一、根据该项目完成的环境影响报告表结论及审核意见，同意在开发区西区新圣路 121 号进行“年产 200 吨蝙蝠蛾拟青霉菌

丝粉项目”建设。该项目拟将现有中试车间分离区、干燥区、粉碎区以及准备区改造为 10 万级 GMP 生产车间，其他区域依托现有工程。该项目主要工序为配料、种子培养、发酵、板框压滤、滤饼干燥、粉碎等。中试车间现有普鲁兰多糖项目不再生产，同时取消研发中心现有环境微生物、石油微生物研发功能，仅保留功能食品研发。该项目建成后，设计年产蝙蝠蛾拟青霉菌丝粉 200 吨。该项目总投资 230 万元，环保投资 25 万元，占总投资额的 10.9%。

二、根据建设项目环境影响评价政府信息公开有关要求，建设单位已完成了该项目环评报告表信息的全本公示，并提交公示情况的说明报告。我局将该项目环评报告表全本信息在我局政务网上进行了公示。

三、该项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环保措施，其中应重点落实以下内容：

（一）该项目新增滤饼粉碎、混合工序产生的废气经收集进入新增一套“布袋除尘器”设备处理，最终由新增 1 根 20 米高排气筒 P1 排放。发酵工序产生异味气体经收集进入新增一套“活性炭吸附”设备处理，最终由现有 1 根 15 米高排气筒 P2 排放。现有污水处理站产生的废气经收集进入现有 1 根 15 米高排气筒 P3 排放。颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相应限值，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）

相应限值，排气筒和厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相应限值。

你公司在实际运行过程中应做好车间及污水处理站各池体的封闭管理，定期更换活性炭，保证废气污染治理设施正常运行，确保各类废气有效收集、处理及达标排放。

（二）该项目新增冷凝水、冲洗地面废水及洗罐废水经厂区现有污水处理站处理后进入市政污水管网。废水总排口水质执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准。

（三）该项目厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类。

（四）该项目投产后产生的危险废物〔废活性炭等〕应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物豁免管理清单》的要求，妥善收集、储存，并按照《天津市危险废物污染环境防治办法》有关规定，委托有处理资质的单位进行处理或综合利用。

四、该项目建成后，新增大气污染物排放量为：颗粒物 0.126 吨/年；削减水污染物排放量为：化学需氧量 1.746 吨/年、氨氮 0.184 吨/年。上述新增污染物总量可由企业已批复总量指标平衡解决。

五、根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》“环发〔2015〕4号”等有关规定，你公司应在该项目投入生产或使用前履行“环境应急预案”编制（修订）及备案。

六、根据生态环境部《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》（环大气[2018]5号），该项目不得使用涉及 ODS 的原料。

七、根据《建设项目环境保护管理条例》，你公司应在投入生产或使用前对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告；同时应当依法向社会公开验收报告。

八、该项目报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、或者防治污染的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告。自报告表批复文件批准之日起超过 5 年，方决定该项目开工建设的，报告表应当报我局重新审核。

特此批复。



(建议此件公开)

## 附件 5：危废处理协议

### 废物处理合同



签订单位： 甲方：天津实发中科百奥工业生物技术有限公司  
乙方：天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司  
(乙方联系人：崔艳琨 联系电话：022-63365882/13512244953)  
(乙方开票、结算联系电话：022-28569802)

合同期限： 2023 年 2 月 22 日至 2024 年 2 月 21 日

甲方希望，并且乙方愿意为甲方提供危险废物的处置服务。依照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移管理办法》等有关规定，经双方友好协商，签订合同如下：

#### 一、 服务方式

乙方拥有危险废物处理系统，并具有政府环保部门颁发的危险废物收集、贮存、处理处置资质。乙方对甲方产生的废物进行妥善处理处置。甲方自行委托运输。

#### 二、 废物名称、主要（有害）成分及处理费价格

详见合同附件

#### 三、 双方责任

甲方责任：

1. 甲方是一家在中国依法注册并合法存续的独立法人，且具有合法签订并履行本合同的资格。
2. 合同中的废物需要连同包装物一并交予乙方处理。
3. 甲方负责在厂内将废物分类、集中收集，在所有废物的包装容器上用标签等方式明确标示出正确的废物名称，并与本合同中的废物名称保持一致。

同时为乙方提供废物产生来源、主要成份及含量等信息。

4. 在交接废物时甲方必须将废物密封包装，不得有任何泄漏和气味逸出，并向乙方提供电子形式的“危险废物转移联单”。电子联单上的废物名称应与合同附件上的名称保持一致，按实际交接数量、重量制作电子联单。
5. 甲方需自行登录“天津市危险废物综合监管信息系统”（简称信息系统）网址 <http://60.30.64.239:9090> 进行企业注册、年报填报、年度管理计划备案、制作危险废物转移联单。如 2019 年和 2020 年在 8080 平台做过管理计划，可使用原用户名和密码进行登录。如未注册过，需向所在区生态环境局申请注册码。操作流程可参考“信息系统”内系统管理模块知识库相关操作说明文件。
6. 原则上甲方废物中不得含有沸点低于 50 摄氏度的化学成分，不得含有常温条件（20-25 摄氏度）无法安全储存的废物。如含有，则必须提前告知乙方，双方共同协商安全的包装、运输方式，达成一致意见后方能运输处置。
7. 保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况：
  - 1) 废物品种未列入本合同（尤其不得含有易爆物质、放射性物质、剧毒物质、无名物质等）；
  - 2) 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严、盛装液体类废物时容器顶部与液体表面之间距离少于 100 毫米；
  - 3) 两类及以上危险废物混合装入同一容器内；
  - 4) 违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异

常情况；

8. 甲方自行委托运输，一切运输风险及法律责任均由甲方承担。甲方自行委托运输所使用的运输单位及运输单位所属的承运车辆必须是在“天津市危险废物综合监管信息系统”注册备案并具备危险废物运输资质的车辆，如因不符合以上要求给乙方带来的一切经济损失和法律责任均由甲方承担。甲方自行委托运输前需提前两个工作日拨打合同乙方联系人电话 022-63365882 联系，向乙方提供当次运输的废物信息。

乙方责任：

1. 乙方是一家在中国依法注册并合法存续的企业，有合法签订并履行本合同资格，并具有政府环保部门颁发的危险废物收集、贮存、处理处置资质。
2. 乙方在处理过程中必须符合国家标准，不得污染环境，并积极配合甲方所提出的审核要求和为甲方提供相关材料。
3. 乙方服务监督投诉专线 13752195849、13502110279（工作时间：周一至周五：早 9:00-12:00 下午 13:00-16:00）
4. 乙方服务监督投诉邮箱 zhangshiliang@hejiaveolia-es.cn、wangweiwei@hejiaveolia-es.cn。

双方约定：

1. 乙方现场具备计量条件。由乙方对每批废物按照毛重进行计量，作为双方结算依据。如有异议，双方可以协商解决。
2. 如遇到甲方废物包装上没有注明废物名称，或包装上注明的废物名称与实际废物不符，或包装上的废物名称在合同范围之外，或联单上的废物名称、数量与实际废物名称、数量不符等情况，乙方均有权拒收甲方废物。

第 3 页 共 6 页

服务监督投诉专线 13752195849、13502110279

服务监督投诉邮箱 zhangshiliang@hejiaveolia-es.cn、wangweiwei@hejiaveolia-es.cn



3. 甲方自行委托运输。甲方负责装车和卸车，卸车时乙方可提供叉车协助。
4. 甲方产生废物后，乙方有权根据生产能力确定接收量，具体由双方协商解决。

5. 普通试剂类废物（不包括剧毒试剂）运输前，甲方须向乙方提供详细废物明细清单。乙方对废物明细清单进行确认，必要时，乙方需到甲方现场对废物进行分类、包装进行指导，所有普通试剂类废物必须经乙方确认并同意后方可开始运输，否则乙方有权退回。

剧毒类废物运输前，由甲方自行负责清点、储存、办理运输相关手续等工作。运输前甲方须向乙方提供详细废物明细清单，并由乙方对废物明细清单进行确认并同意后甲方方可自行委托开始运输，否则乙方有权退回。剧毒类废物，乙方接收前所有风险由甲方自行承担，与乙方无关。

#### 四、 收费事项

1. 废物处理费：详见合同附件
2. 废物运输服务费：

甲方自行委托运输无此费用。

3. 甲乙双方根据废物实际数量按月结算以上第 1 项费用，乙方于次月为甲方开具增值税专用发票。甲方在收到乙方开具的发票后，30 日内以电汇形式与乙方结算。（废物处理费结算时，以不含税价作为计算基准，即首先计算出不含税总价，在此基础上计算税金和税后价格。）附件中废物处理价格是按照国家财政部、国家税务总局 2015 年 6 月 12 日颁布的财税【2015】78 号文件规定的自 2015 年 7 月 1 日起危险废物处理由原来免征增值税改变为 17% 增值税税率然后按照 70% 进行退税的政策制定的，即以 2015 年 7 月份以前同贵公司签署合同中废物处理价格为基准不含税价格下调 8.7% 后的优惠价格。

根据国家财政部、国家税务总局 2020 年 4 月 23 日颁布的【国家税务总局



【公告 2020 年第 9 号】文件政策，我公司自 2020 年 5 月起执行 6% 增值税税率，然后按照 70% 进行退税，税率调整导致我公司实际收入降低，按原合同税收政策变化时相应调整废物处理价格条款，需对原合同中价格上调 6.5%，但是考虑甲方受到新冠病毒疫情不利影响，本合同期价格暂按照原优惠价格执行。待疫情影响基本结束，双方协商达成一致后再对废物处理费不含税价格进行相应调整。同时，如后续国家或地方税收政策调整，税率发生变化，或取消退税优惠时，自政策调整之日起，甲方享受的相应优惠价格作相应调整，如税收政策调整取消 70% 退税优惠，则价格恢复至 2015 年免征增值税之前的不含税价格。

#### 五、 违约责任

1. 合同成立后双方共同遵守，合同履行中出现的合同争议由双方当事人协商解决；协商无法解决的依法向乙方所在地人民法院提起诉讼。
2. 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，乙方有权拒收，若已收的废物中含有爆炸性、放射性、名废物以及废物中含有沸点低于 50 摄氏度的化学成分等情形，甲方必须及时运走，并承担相应的法律责任，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失，并有权根据相关法律法规的规定上报环境保护行政主管部门。
3. 甲方违反本合同第四条第 3 款约定，应当支付乙方违约金；计算方法：按欠款总额的 3% × 违约天数。

#### 六、 廉政条款

甲方不得以任何理由邀请乙方人员参加由甲方出资的各种餐饮、娱乐、休闲、健身等活动；不向乙方人员及其家属、朋友送礼（含礼金、购物卡、有价证券和

物品)、报销应由其个人负担的费用;不为乙方人员及其家属、朋友的个人事务提供低酬劳、无偿帮助或任何形式的好处;不为乙方及其亲属、朋友提供使用交通工具、通讯工具;如乙方人员违反上述廉洁条款中任何一条,甲方均可拨打监督投诉专线 13752195849、13502110279 进行举报或通过监督投诉邮箱 zhangshiliang@hejiaveolia-es.cn、wangweiwei@hejiaveolia-es.cn 进行举报。

甲方需遵守公平竞争原则,不通过非正常手段进行商业竞争,损害乙方及其他商家利益,如违反上述承诺之一的,视为甲方违约,乙方有权追究甲方责任。

七、 合同自双方盖章后即生效。本合同一式四份,双方各保存两份,合同附件与合同具有同等法律效力。合同未尽事宜,双方协商解决。

八、 合同签订日期:2023年2月22日

甲方	乙方
名称:天津实发中科百奥工业生物技术有限	名称:天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司
公司	地址:天津开发区南港工业区泰汇道 25 号
地址:天津开发区西区新业十街	邮编:300280
邮编:	负责人:张世亮
负责人:	合同联系人:崔艳琨
联系人:董自强	电话:022-63365882
电话:18722535165	手机:13512244953
传真:	传真:022-63365889
盖章	邮箱:market2@hejiaveolia-es.cn
	开户银行:中国银行股份有限公司天津南港支行
	开户银行地址:天津市南港工业区综合服务区办公楼
	E座 115-129室
	开户银行帐号:277860079108
	开户银行行号:104110051024
	盖章

<b>天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司</b> Tianjin Binhai Hejia Veolia Environmental services Co., Ltd	
---	--

合同编号: HT230105-003, 天津实发中科百奥工业生物技术有限公司合同附件:

废物名称	实验室废酸液	形态	低粘度液体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废酸液				
主要成分	盐酸, 磷酸混合液				
预计产生量	600 千克	包装情况	20L塑料桶(带盖)		
处理工艺	物化 D9	危废类别	HW49其他废物 900-047-49		
不含税单价	9.20元/千克	税金	0.55元/千克	含税单价	9.75元/千克
废物说明	不含包括含氧、含汞、含砷成分等所有列入危险化学品名录的剧毒废物, 不含硒、铊、碲、铋、铍的单质及化合物废物。如含汞量不超过10mg/L, 按此价格结算, 否则价格按18.4元/kg。				
废物名称	实验室有机废液	形态	低粘度液体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废实验室有机废液				
主要成分	甲醇, 乙醇, 甲酸、乙酸、乙酸酐, 次氯酸钠, 二硫化碳, 醚类、醛类和醇类, 三氯乙酸, 异辛烷, 三氯甲烷, 苯, 二甲苯, 吡啶, 正己烷, 酯类等混合废液				
预计产生量	3000 千克	包装情况	20L塑料桶(带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW49其他废物 900-047-49		
不含税单价	9.20元/千克	税金	0.55元/千克	含税单价	9.75元/千克
废物说明	包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出, 容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。废物产生单位应每桶测试PH值并标识, 运输给合作时需将不同类别区分开。如废物属于5≤PH≤9范围, 标识“实验室有机废液”即可。如PH<5, 需标识“实验室有机废液(酸性)”。如PH>9, 需标识“实验室有机废液(碱性)”。				
废物名称	空玻璃瓶	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废				
主要成分	普通试剂				
预计产生量	100 千克	包装情况	纸箱		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW49其他废物 900-047-49		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.19元/千克	含税单价	3.41元/千克
废物说明	瓶内无明显残留				
废物名称	非剧毒含汞试剂	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	实验室报废品				
主要成分	非剧毒含汞试剂				
预计产生量	1 千克	包装情况	500ML玻璃瓶		
处理工艺	委外处理 D9	危废类别	HW49其他废物 900-047-49		
不含税单价	2024.00元/千克	税金	121.44元/千克	含税单价	2145.44元/千克
废物说明	1. 不含爆炸性废物、放射性废物, 不含包括含氧、含汞、含砷成分等所有列入剧毒化学品名录的废物, 不含硒、铊、碲、铋、铍的单质及化合物废物。2. 按毛重结算。3. 运输之前提前通知合佳, 待合佳确认无误后方可运输。				
废物名称	非剧毒含砷试剂	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	实验室报废品				
主要成分	非剧毒含砷试剂				
预计产生量	1 千克	包装情况	500ML玻璃瓶		
处理工艺	物化 D9	危废类别	HW49其他废物 900-047-49		
不含税单价	736.00元/千克	税金	44.16元/千克	含税单价	780.16元/千克
废物说明	1. 不含爆炸性废物、放射性废物, 不含包括含氧、含汞、含砷成分等所有列入剧毒化学品名录的废物, 不含硒、铊、碲、铋、铍的单质及化合物废物。2. 按毛重结算。3. 运输之前提前通知合佳, 待合佳确认无误后方可运输。				
废物名称	难处理试剂	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	实验室报废品				
主要成分	非剧毒的含氧硒铊铋碲试剂, 以及白磷、钼酸试剂				
预计产生量	1 千克	包装情况	500ML玻璃瓶		
处理工艺	焚烧	危废类别	HW49其他废物 900-047-49		
不含税单价	460.00元/千克	税金	27.60元/千克	含税单价	487.60元/千克

<b>天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司</b> Tianjin Binhai Hejia Veolia Environmental services Co.,Ltd	
--	--

合同编号: HT230105-003, 天津实发中科百奥工业生物技术有限公司合同附件:

废物说明	1. 不含爆炸性废物、放射性废物, 不含包括含氟、含汞、含砷成分等所有列入剧毒化学品名录的废物, 不含硒、铊、铊、铋、铍的单质及化合物废物。2. 按毛重结算。3. 运输之前提前通知合佳, 待合佳确认无误后方可运输。		
废物名称	无名试剂	形态	固体
产生来源	实验室报废品		
主要成分	无名试剂		
预计产生量	1 千克	包装情况	500ML玻璃瓶
处理工艺	焚烧	危废类别	HW49其他废物 900-047-49
不含税单价	138.00元/千克	税金	8.28元/千克
		含税单价	146.28元/千克
废物说明	1. 不含爆炸性废物、放射性废物, 不含包括含氟、含汞、含砷成分等所有列入剧毒化学品名录的废物, 不含硒、铊、铊、铋、铍的单质及化合物废物。2. 按毛重结算。3. 运输之前提前通知合佳, 待合佳确认无误后方可运输。		
废物名称	废普通试剂	形态	低粘度液体
产生来源	实验室报废品		
主要成分	普通试剂		
预计产生量	500 千克	包装情况	500ML玻璃瓶
处理工艺	焚烧	危废类别	HW49其他废物 900-047-49
不含税单价	41.40元/千克	税金	2.48元/千克
		含税单价	43.88元/千克
废物说明	1. 不含爆炸性废物、放射性废物, 不含包括含氟、含汞、含砷成分等所有列入剧毒化学品名录的废物, 不含硒、铊、铊、铋、铍的单质及化合物废物。2. 按毛重结算。3. 运输之前提前通知合佳, 待合佳确认无误后方可运输。		
废物名称	实验室废碱液	形态	低粘度液体
产生来源	实验室废弃		
主要成分	氢氧化钠		
预计产生量	600 千克	包装情况	20L塑料桶(带盖)
处理工艺	物化 D9	危废类别	HW49其他废物 900-047-49
不含税单价	9.20元/千克	税金	0.55元/千克
		含税单价	9.75元/千克
废物说明	包装容器必须完好无损, 不泄漏, 密闭无气味溢出, 容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间, 不含包括含氟、含汞、含砷成分等所有列入剧毒化学品名录的废物, 不含硒、铊、铊、铋、铍的单质及化合物废物。如含汞量超过10mg/L, 价格按18.4元/kg		

注: 根据实际收到废物的成份, 与上述处理工艺不相符情况, 经合同双方协商, 应更新该合同附件。

甲方盖章:



乙方盖章:



## 附件 6 现场应急处置卡

乙炔、甲烷、氢气泄漏火灾应急处置卡

事件类型	处置方案	应急物资	负责人
实验试剂及危险废物泄漏环境污染事件	当发现气瓶、阀门、法兰破损，泄漏引发火灾时，工作人员停止作业，切断电源，工作人员撤至安全地带。	—	应急疏散组、现场工作人员
	负责人接报，迅速进入现场，根据污染状况，启动预案。	隔离警示带、警示牌	副总指挥
	使用就近的灭火器、消防沙等进行扑救；同时疏散无关车辆、人员；利用厂区内灭火器材或消防栓等进行扑救。参与火灾救援人员应穿戴防护面具，保证人员安全的情况下实施扑救。如果发现火灾有扩大的趋势，立即拨打 119 报警电话，请求当地消防队支援。	消防沙、干粉灭火器、防毒口罩等	现场处置组、应急疏散组、环境应急监测组
	封堵雨水井管道，防止污染的消防废水流出厂区。对污染废水进行监测，确定是否在污水处理站的处理能力范围内，若可以处理则导入污水处理站。若超出处理能力，调用外部吸污车，作为危废处理。	消防沙袋	
	由公司指派人员进行信息发布，及时与政府、周边企业的对外联络。	通讯工具	
注意事项	1、当人体着火时不能用灭火器喷射头部；2、现场有人受伤或窒息时，应立即将人撤离到空旷通风地带；3、火势较大时立即拨打 119 报警电话和应急指挥部电话。	/	/

实验试剂及危险废物泄漏应急处置卡

事件类型	处置方案	应急物资	负责人
实验试剂及危险废物泄漏环境污染事件	当发现实验试剂及危险废物泄漏事故时，现场员工立即停止相关作业，向负责人报告，并采用消防沙等设施进行围护，防止液体流散。	消防沙	环境应急监测组、应急保障组
	负责人接报，迅速进入现场，根据污染状况，启动预案。	—	副总指挥
	疏散无关车辆、人员，划出救援区域，消防器材摆放到位。	隔离警示带、警示牌	应急疏散组
	危化品间内少量泄漏的液体，采用消防沙吸收；车间工艺流程中危险品泄漏，可采用重力自流至污水处理站进行处理。厂区其他部位危险化学品泄漏时，泄漏物料可能流出厂外时，立即上报区政府生态环境局，请求支援。	消防沙	现场处置组
	吸附后的废弃物交给有资质的公司处置。	/	环境应急监测组、应急保障
	由公司指派人员进行信息发布，及时与政府、周边企业的对外联络。	通讯工具	总指挥
	现场处置完毕，按照应急指挥部的指令恢复生产。	/	应急指挥部
注意事项	1、撤离或隔离周边尚未发生事故的化学品；2、做好自身防护，避免人体直接接触。	/	/

乙炔、甲烷、氢气及易燃试剂火灾次生事故雨污水排口封堵应急处置卡

突发环境事件	处置措施	应急物资与装置	执行岗位
火灾事故—雨污水排口封堵	1、物资供应组提供沙袋	沙袋	应急保障组
	2.现场救援组将雨污水排口的井盖打开 并使用沙袋封堵雨污水井	沙袋	现场处置组

**实验试剂及危险废物泄漏雨污水排口封堵应急处置卡**

突发环境事件	处置措施	应急物资与装置	执行岗位
实验试剂及危险废物泄漏环境污染事件	发现环境风险物质泄漏，通知相关负责人。	消防沙	现场人员
	当班负责人控制泄漏源来消除环境风险物质进一步的溢出或泄漏。	/	应急办公室
	现场泄漏物及时进行覆盖、收容、处理，可用沙土吸收泄漏物质，并转移至应急桶内。将收集到的泄漏物料交由有资质的单位处置。残留于地面上的泄漏物质，要清理干净。	沙土、铁锹、应急桶	现场处置组
	若泄露物处理不当进入雨水管网，现场救援组应及时封堵雨水排口，清洗雨水管网。清洗结束后，环境应急监测组对清洗废水进行监测，若监测达标，由污水排口排放；若不达标，作为危险废物交由有资质单位处理。	/	现场处置组、环境应急监测组

附件 7：天津实发中科百奥工业生物技术有限公司营业执照复印件

BH 1656097



# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91120116783317433M

名称 天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

类型 有限责任公司

住所 天津开发区新圣路121号

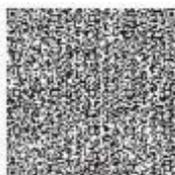
法定代表人 许勤虎

注册资本 陆仟壹佰零柒万元人民币

成立日期 二00六年一月十七日

营业期限 2006年01月17日至 2036年01月16日

经营范围 工业生物技术制品（医药类除外）开发、研制、生产、销售；技术咨询、培训、转让及服务；房屋租赁；会议服务；自营和代理各类货物进出口、技术进出口（国家专营专控项目除外）；本企业所需原辅材料、仪器仪表、机械设备及零配件销售；食品经营（凭许可证在有效期内经营）；日用化妆品批发兼零售。国家有专营、专项规定的按专营专项规定办理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关



2017年08月21日

每年1月1日至6月30日，应登录公示系统报送年度报告，逾期列入经营异常名录

## 附件 8：天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应急疏散演练记录

### 天津实发中科百奥工业生物技术有限公司 人员密集场所应急疏散演习方案

#### 一、指导思想

应急疏散演习的目的是检验公司员工应对紧急情况时疏散的能力，提高员工疏散、自救能力和管理者现场组织、协调、指挥能力，使员工在演习中受到锻炼和教育，进一步增强员工的应急反应能力，使预防为主、防消结合的方针在公司得到更好的贯彻落实。结合公司实际，特制定本方案。

#### 二、组织机构

现成立安全疏散演练工作指挥部，组织成员如下：

##### 1、指挥组

总指挥：赵春光

副总指挥：郭伟、于志辉、张克禄

##### 2、疏散引导组

负责确认整层人员是否安全撤离，并将撤离情况汇报给总指挥赵春光，四楼组长肖海燕、三楼组长张金鹏、二楼组长郭兴旺、一楼组长陈醉、徐曼菲。

##### 3、后勤联络救护组

组长：鲁瑶

组员：赵蕊

##### 4、影像媒体组

组 长：张睿

组 员：曲亮璠、谢亚楠、张婧

## 5、水电保障组

组 长：董宝坤

成 员：陈起明

## 三、演练准备

### 1、宣传教育：

由总指挥赵春光同志做应急疏散全面宣传动员工作，西区消防支队队员对应急疏散常识，包括自救互救常识和紧急救护、安全常识等进行培训，讲解逃生要领，统筹逃生计划。

### 2、疏散过程安排：

首先由安环部张翼发出警报，模拟发生紧急情况，然后后勤联络救护组的组员鲁瑶、赵蕊通过各种途径告知紧急情况，要求本组成员立即撤离，各组长带领本区域内人员大声呼喊“全员撤离”，快而有序，单人单排，前后保持合适的距离，最后统一疏散至公司保安室门前，集合清点人数，指挥组收集集合信息，根据具体情况做下一步安排。

### 3、逃生路线：

四层：研发室沿第一通道至一楼逃生； 三层：站长室、环境室沿第一通道至一楼逃生，PCR室沿第二通道至

一楼东侧小门逃生；

二层：检验室、202室、203室、204室、205室、206室沿第一通道至一楼逃生，207室视玻璃门开关情况选择沿第一通道或第二通道逃生，微生物室沿第二通道至一楼东侧小门逃

生； 一层： 客服部沿西侧小门逃生， 业务部沿大厅大门逃生， 102 室、 103 室、 104 室沿北门逃生， 105 室、 106 室、 107 室、 108 室、 样品制备室、 110 室沿东侧小门逃生；

#### 4、疏散路线及疏导点分工、任务：

（注： 电梯旁通道命名为第一通道， 东侧小门旁为第二通道）

肖海燕： 负责研发室和卫生间， 疏散组员安全有序地沿第一通道撤离至一楼， 并将四楼整层疏散情况汇报给总指挥赵春光；

张金鹏： 负责站长室、 环境室、 卫生间沿第一通道疏散至一楼， 并将三楼整层疏散情况汇报给总指挥赵春光；

郭兴旺： 李悦、 吕明明协助， 负责检验室、 食堂、 卫生间、 202 室、 203 室、 204 室、 205 室、 206 室、 207 室， 疏散组员安全有序地沿第一通道撤离至一楼， 并将二楼整层疏散情况汇报给总指挥赵春光；

于长燕： 负责微生物室， 疏散每屋组员安全有序地沿第二通道撤离至东侧小门， 并视情况将微生物室玻璃门敞开， 并将疏散情况汇报给郭兴旺；

陈醉： 负责卫生间、 102 室、 103 室、 104 室、 105 室、 106 室、 107 室、 108 室、 样品制备室、 110 室， 疏散每屋组员安全有序地撤离至东侧小门， 并将一楼负责区域疏散情况汇报给总指挥赵春光；

徐曼菲： 负责业务部、 审核室、 会议室、 卫生间， 疏散组员安全有序地撤离至西侧小门或者大厅大门， 并将一楼负责区

域疏散情况汇报给总指挥赵春光；

鲁瑶：负责发布紧急撤离情报，并携带医用药品撤离，如有人员受伤等意外情况时，及时进行医疗救护，必要时拨打120电话；

赵蕊：负责第一时间通知指挥组，并电话通知各组长紧急情报，要求迅速撤离；

张睿：负责整体演习的录像拍照；

张婧：负责业务部的拍照；

谢亚楠：负责一楼和二楼的拍照；

曲亮璠：负责三楼和四楼的拍照；

董师傅、陈师傅：负责水电保障，如有水电等问题及时进行修复。

#### 四、注意事项

（1）每区域负责人对预计疏散人数和实际疏散人数要心中有数，集合清点人数后报给所属负责人；

（2）打扫卫生阿姨，在紧急疏散时所在哪个区域，由哪个区域的负责人负责疏散；

（3）下楼过程中要靠右侧行走，左侧留出应急通道，无紧急情况需要不可上楼逆道行走，任何人禁止乘电梯；

（4）听到紧急情报，第一时间将手中可能发生危险的实验做好处理，避免由于无人管理而发生二次伤害；

（5）疏散过程中，要保持镇定，听从指挥，服从安排，确保安全，避免拥挤和慌乱。

（6）集合站队分组

第四组：行政办公室人员、车间人员

第三组：张金鹏、肖海燕、影像媒体组、水电保障组

第二组：郭兴旺、于长燕、吕明明、李悦

第一组：陈醉、徐曼菲

## **五、演练总结**

演练结束后，由总指挥赵春光和西区消防支队队员对演练的全过程进行点评，总结演练存在的问题与不足，宣布演习结束。

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

2023年2月15日

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司 人员密集场所应急疏散演习总结 为使公司全体员工了解应急疏散知识，提高安全防范意识，增强自我保护能力，掌握对突发事件的应变、逃生技能，提高员工疏散、自救能力和管理者的组织、协调、指挥能力，确保员工生命安全及公司财产安全，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司于 2023 年 2 月 15 日组织了一次实战应急疏散演练。

本次应急演练共分为 5 个组，即指挥组、疏散引导组、后勤联络 救护组、影像媒体组、水电保障组，首先由总指挥赵春光同志做应急 疏散全面宣传动员工作，并对应急疏散常识，包括自救互救常识和紧急救护、安全常识等进行培训，讲解逃生要领，统筹逃生计划，维持 疏散的纪律。应急疏散过程中，由质量室李鸣宇发出警报，模拟发生 紧急情况，然后信息联络组的组员韩欢欢、赵蕊通过各种途径告知紧急情况，要求组长组织本组成员立即撤离，疏散引导组组长接到情报后发起疏散，各小组长带领本区域内人员快而有序地撤离，单人单排，前后保持合适的距离，最后统一疏散至公司保安室门前，用时 3 分钟，全员均做到井然有序的安全撤离至指定位置（疏散照片见附件）。

演练结束后，总指挥赵春光同志和安全主任李强同志为全体员工 分别进行了应急疏散点评，讲解了每个人应该做什么，如何正确地报 警、扑救、疏散，如何自救和逃生。最后，总指挥对此次应急疏散的结果给予了充分的肯定，表扬了员工们听从指挥、行动迅速，并要求大家要进一步提高安全生产责任意

识，宣布应急疏散演练取得了圆满成功。

通过此次应急疏散演练活动，全体员工安全防范意识和疏散能力有所增强，对疏散的安全常识有了进一步的了解，对抗疏散的应变能力得到了提高。应急疏散演习过程中，也锻炼了各演习组的组织能力、指挥能力和应变能力。全体员工积极配合，服装统一，环境规整，疏散有序，这充分体现了公司员工的团队合作精神。演习过程也有不足之处，如个别人员疏散有些怠慢、不严谨，忽略了厕所人员的疏散等问题。在今后的生产中，我们更要高度重视安全，重视安全就是对自己负责，对家人负责，对同事负责，对公司负责。

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

2023.2.15

演练现场部分照片如下：









天津实发中科百奥工业生物技术有限公司  
突发环境事件应急预案编制说明

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

2023年12月





# 目录

1 预案编制背景 .....	1
2 编制依据及原则 .....	2
2.1 预案编制依据 .....	2
2.2 预案编制原则 .....	2
3 预案编制过程 .....	4
3.1 成立预案编制工作组 .....	4
3.2 应急预案编制 .....	4
4 重点内容说明 .....	7
5 征求意见情况说明 .....	9
6 《预案》桌面推演情况 .....	13



## 1 预案编制背景

应急救援工作几年来逐渐引起各级政府和企业的的高度重视。为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，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司根据天津市原环保局发布的《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）中的规定，以及《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》（环境保护部令[2015]第34号）等相关的法律要求，编制了《天津实发中科百奥工业生物技术有限公司突发环境事件应急预案》（以下简称“预案”）。

## 2 编制依据及原则

### 2.1 预案编制依据

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《天津市突发环境事件应急预案》等法律法规和有关规定编制的，同时结合本企业实际，经过多次讨论修改完成的，具有较强的针对性、规范性和可操作性。

### 2.2 预案编制原则

1、以人为本，减少危害。把保障员工和公众的生命和健康作为应急工作的首要任务，调用所有资源，采取必要措施，最大程度地减少重大事故及其造成的环境污染和危害。

2、居安思危，预防为主。环境因素识别、评价和治理工作应当常抓不懈，时刻保持忧患意识，做好应对重大事故的各项准备工作。

3、统一领导，分级负责。在公司应急指挥部的统一领导下，建立健全应急体制，落实责任，充分发挥各职能管理部门的作用。

4、依法规范，加强管理。根据国家法律法规和标准规范，本着对国家、社会、员工和周围环境高度负责的态度，加强应急管理，使应急工作规范化、制度化、法制化。

5、整合资源、协同应对。整合企业现有应急资源，实行区域联防，充分利用社会应急资源，形成灵敏有序、运转高效的管理机制。

6、依靠科技，提高素质。利用先进的监视、监测、预警、预防和应急处置等技术和装备，充分发挥专家队伍和专业人员的作用，提高处置事件的科技含量和指挥水平，避免发生次生、衍生事件；加强

宣传和培训教育工作，提高广大员工自救、互救和应对各类重特大事件的综合素质。

### 3 预案编制过程

#### 3.1 成立预案编制工作组

成立以企业经理为领导的应急预案编制工作组，针对可能发生的事件类别和应急职责，结合企业部门职能分工抽调预案编制人员。预案编制人员应来自企业相关职能部门和专业部门，包括办公室、各生产组等部门和企业外部专家。预案编制工作组应进行职责分工，制定预案编制任务和工作计划。

#### 3.2 应急预案编制

突发环境事故应急预案工作成果包括应急预案文本、风险评估报告、企事业单位环境应急资源调查报告表及编制说明。

##### 应急预案

应急预案文本包括总则、基本情况、环境风险源识别与风险评估、组织机构及职责、预警与信息报送、应急响应和措施、后期处置、保障措施、应急培训和演练、奖惩、预案发布和更新、附图附件。

其中：总则部分包括编制目的、编制依据、适用范围及工作原则。

基本情况包括公司及生产过程的基本介绍，企业危险化学品和危险废物基本情况、周边环境及保护目标的基本情况。

环境风险源识别与风险评估主要包括物质的危险性识别、生产及储存过程潜在危险性识别、事故调查分析以及危险品泄漏爆炸环境影响分析。

组织机构及职责建立了由企业高层以及各部门组成的环境突发事故应急救援体系，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。

预警与信息报送本着预防为主的原则，对重大危险源的监控提出明确要求，对事故报告、预警级别的确定与发布进行规范。

应急响应和措施包括事故分级响应机制及相应的应急措施、事故处置、应急物资设施（备）的启动程序及对事故周边环境危险物监测等。对应急救援人员安全防护、公众动员与征用、信息发布、扩大响应及应急结束等环节做出了相应规定。

后期处置指公司相关部门组织突发环境事件的善后处置工作。尽快消除事故影响，安抚受害及受影响人员，做好环境污染消除工作，尽快恢复正常生产秩序和社会秩序。

保障措施建立了预案实施的保障体系，主要包括信息通讯、物资运输、人力资源、医疗卫生、应急财务、紧急避难等的保障。

预案的发布与更新指应急预案由企业负责人签署发布生效，定期修订并及时有关部门或单位报告修订情况，按照应急预案报备程序重新备案。

### **3.2.1 风险评估报告**

风险评估报告主要通过对企业主要原辅料的危险性和工艺系统潜在危险性识别，对可能发生的突发环境事件及其后果进行分析，对现有的管理制度、防控和应急设施进行分析，比较得出现有环境风险防控与应急措施的差距，制定完善风险防控和应急措施的实施计划，最终对企业的环境风险等级进行表征。

### **3.2.2 应急资源调查报告**

企事业单位环境应急资源调查报告表对企业现有的应急保障措施进行调查，具体包括以下几个方面：

应急资源调查报告对企业现有的应急保障措施进行调查，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）经费及其他保障。

## 4 重点内容说明

本预案在企业环境风险评估和应急物资调查基础上形成，环境风险评估过程中对企业周边的环境风险受体进行了调查，对企业涉及的环境风险物质进行了筛选，根据环境风险物质数量与临界量比值（Q）、生产工艺与风险控制水平（M）和环境风险受体敏感性（E）的计算结果判定：企业突发大气环境事件分析等级为“一般-大气（Q0）”；企业突发水环境事件风险等级为：“一般-水（Q0）”，本企业风险等级为“企业突发环境事件风险等级一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]”。

企业根据风险源、周边环境状况及环境保护目标的状况，阐述企业存在的环境风险源及环境风险评价结果，明确以下内容：

(1)环境风险源识别。对生产区域内所有已建、在建和拟建项目进行环境风险分析，并以附件形式给出环境风险源分析评价过程，明确给出企业生产、加工、运输(厂内)、使用、贮存、处置等涉及危险物质的生产过程，以及其它公辅和环保工程所存在的环境风险源。

(2)最大可信事件预测结果。明确环境风险源发生事件的概率，并说明事件处理过程中可能产生的次生衍生污染。

(3)火灾、爆炸、泄漏等事件状态下可能产生的污染物种类、最大数量、浓度及环境影响类别(大气、水环境或其他)。

(4)自然条件可能造成的污染事件的说明(汛期、地震、台风等)。

(5)突发环境事件产生污染物造成跨界(省、市、县等)环境影响的说明。

(6)可能产生的各类污染对人、动植物等危害性说明。

(7)结合企业环境风险源工艺控制、监测、报警、紧急切断、紧急停车等系统，以及防火、防爆、防中毒等处理系统水平，分析突发环境事件的持续时间、可能产生的污染物(含次生衍生)的危害。

(8)根据污染物可能波及范围 and 环境保护目标的距离，预测不同环境保护目标可能出现污染物的浓度值，并确定保护目标级别。

(9)结合环境风险评估和敏感保护目标调查，通过模式计算，对突发环境事件产生的污染物可能影响周边的环境(或健康)的危害性进行分析，并以附件形式给出本单位各环境事件的危害性说明。

针对本企业可能发生的危险化学品泄漏、火灾爆炸、环保治理措施失灵等突发环境事故，明确了企业第一时间可调用的环境应急队伍、装备、物资、场所等应急资源状况和可请求援助和协议援助的应急资源状况以及应急组织架构的设置和职责情况，给出了完善的风险防控和应急措施的实施计划。

## 5 征求意见情况说明

本预案编制过程中主要征求企业内部员工和可能受影响的周边居民及单位代表的意见。

在我公司环境应急预案编制组的组织下收集了相关资料，并进行了公司内部和周围环境的调查后，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)的规定，环境应急预案编制组组织了预案评审讨论会，在听取采纳了内部小组和专业技术人员及周围相关企业人员等各方面的意见后，编制组完成了《天津实发中科百奥工业生物技术有限公司突发环境事件应急预案》的编制工作。

现将公众参与及征求意见采纳情况说明如下：

本项目征求意见对象为本公司员工及本公司周边居民及单位代表。对本公司员工，采用“征求意见座谈会”的方式征求意见；对环境敏感目标处的居民及本公司企业周边的单位代表，采取“征求意见表”的方式征求意见。

公司内部征求意见座谈会会议纪要如下表。

**表 5-1 突发环境事件应急预案公司内部征求意见座谈会议表**

会议名称	突发环境事件应急预案公司内部征求意见座谈会
会议地点	中科百奥会议室
会议时间	2023.10.9
主持人	安环部部长 李强
与会人员	中科百奥职工代表
会议主要内容	根据企业实际情况和环评及环评批复的要求，认真核实分析企业的风险环节和环境风险源，提出切实可行的环境应急处理措施，明确企业环境风险等级，为企业环境应急管理和完善突发事件环境应急预案提供依据。通过要素评审发现，满足预案编制的要素要求，目标任务明确，相应程序严密、完善、具有可操作性，符合公司的生产运营管理体系；在合法性方面，符合有关法律、法

	规、规章和标准以及有关部门和上级部门规范性文件要求；在完整性方面，具备规定的各项要素；在针对性方面，紧密结合本单位危险源辨识与风险分析；在实用性方面，切实结合本单位工作实际，与突发环境事故应急处置能力相适应；在科学性方面，组织体系、信息报送和处置方案等内容科学合理；在操作性方面，应急相应程序和保障措施等内容切实可行；在衔接性方面，预案各要素之间形成体系。
与会人员意见	与会人员认为本预案应急响应机制和应急措施具有一定针对性，应急保障措施较具体，应急培训和演练计划较适宜，企业发生突发环境事件后能够快速有效的处理，将环境事故尽量控制在最小范围内。同时建议企业生产运营过程中加强管理，尽量避免环境事故的发生。

会议现场照片如下：



对本公司企业周边的居民及单位代表发放征求意见表征集意见。征求意见表共发放 30 份，回收 30 份。征求意见表的样表见附件 2。征集意见对象情况统计如下表。

表 5-2 参与征求意见的公众情况统计表

项目	性别		年龄（岁）			文化程度			职业			
	男	女	30 以下	30-50	> 50	大专及以下	大本	大本以上	干部	公司职员	教师	其它
数量	16	14	14	11	5	16	12	2	1	29	0	0
比例 (%)	53.3	46.7	46.7	36.7	16.6	53.3	40	6.7	3.3	96.7	0	0

根据调查结果：

100%的公众认为编制环境风险应急预案重要；

70%的公众很了解本公司的环境风险情况，30%的部分了解；

83.3%的公众经常参加该企业组织的环境风险应急预案演练，  
16.7%的偶尔参加；

100%的公众认为该公司从未发生过环境风险事故；

76.7%的公众认为该公司可能发生的主要环境风险事故类型有风  
险物质泄漏，16.7%的认为有火灾爆炸，3.3%的认为有非法排污，  
13.3%的认为有环境风险防控设施失灵；

93.3%的公众认为该公司应该加强日常管理，96.7%的公众认为  
应该购置风险防范物资装备，96.7%的公众认为应该加强日常风险排  
查，96.7%的公众认为应该做好应急演练；

13.3%的公众认为该公司可能造成的环境风险问题主要有大气污  
染，86.7%的认为有废水污染，3.3%的不知道；

96.7%的公众认为该公司的环境风险应急预案比较完善，3.3%的  
公众认为该公司的环境风险应急预案需要进一步完善。

根据公司内部员工征求意见座谈会及外部公众征求意见调查，目  
前大家对预案中的主要内容部分都不存在异议，对预案中采用的一系

列的防灾、减灾的方法和要求给予了很大的支持，建议在预案执行过程中严格执行相关的安全防范规定，对预案的演习也给予了高度的重视。本公司将完善环境风险制度建设、加强日常管理和风险排查，强化应急演练。

## 6 《预案》桌面推演情况

为提高应急处置队伍处置事故的有效性，《预案》初稿形成后，公司应急领导小组组织开展了预案桌面推演（主要针对组织机构及职责、应急处置队伍和物资、预警与信息报送方式、应急响应和措施、后期处置等方面），使每个小组成员基本了解了各自的分组情况及担负的职责（针对不同突发环境事件，做出相应的应急响应和预警，并使用合适的应急物资和方法去减少其产生的影响。应急终止后，针对不同情况，采取相应现场和环境恢复措施）。

预案桌面推演基本达到了培训小组成员的目的，并对推演中暴露的提问提出了解决措施，见下表。

表 6-1 桌面推演中存在问题及解决措施

序号	存在的问题	解决措施
1	各小组之间相互衔接较差	开展应急预案专项培训，提高应急小组对预案的熟悉程度，提升各小组配合衔接的默契。
2	不了解厂内风险物质特性	印制风险物质 MSDS 资料，并开展培训，提高小组成员对风险物质的认知，从而能够做出正确的措施。
3	不熟悉厂内雨水、污水总排口位置，不知道应急物资存放处	开展风险评估培训，印发相关附图，并带领小组成员现场确认相关设施
4	医疗救护组人员急救知识不熟悉	全场范围内，开展人员急救知识讲座，做到人人懂急救。

附件 1: 征求意见座谈会签到表

突发环境事件应急预案公司内部征求意见  
座谈会签到表

2023.10.9

序号	姓名	序号	姓名
1	李强	19	孙浩
2	李强	20	朱泉兴
3	孙浩	21	胡高立
4	孙浩	22	孙静依
5	丁娟	23	孙静依
6	丁娟	24	陈泰
7	陈琪	25	刘振忠
8	任星	26	李伟
9	王慧	27	孙明
10	李强	28	张明
11	张俊	29	孙明
12	李强	30	陈伟
13	李强	31	雍行
14	孙浩	32	刘刚
15	王强	33	
16	王强	34	
17	谢庆方	35	
18	张珍	36	

附件 2：“征求意见表”样表及调查附件

姓名		性别		年龄		文化程度		职业	
工作单位					所在单位部门			联系电话	
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				a. 重要      b. 不重要      c. 无所谓      d. 不知道					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				a. 很了解      b. 部分了解      c. 不知道					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				a. 经常参加      b. 偶尔参加      c. 从未参加过					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				a. 未发生过； b. 风险物质泄漏； c. 火灾爆炸； d. 非法排污； f. 环境风险防控设施失灵； g. 其他，“其它”指_____					
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				a. 风险物质泄漏； b. 火灾爆炸； c. 非法排污； d. 环境风险防控设施失灵； e. 其他，“其它”指_____					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				a. 加强日常管理； b. 购置风险防范物资装备； c. 加强日常风险排查； d. 做好应急演练					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？				a. 大气污染； b. 废水污染； c. 土壤风险； d. 不知道					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				a. 比较完善； b. 需要进一步完善； c. 需要大范围调整； d. 不关心					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议：									

调查附件

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

环境风险应急预案编制

公众参与调查问卷

姓名	杨立佳	性别	女	年龄	24	文化程度	本科	职业	主检
工作单位	天津量信检验认证技术有限公司		所在单位部门	元素检测生物部		联系电话	18163107150		
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				a. <input checked="" type="checkbox"/> 重要    b. <input type="checkbox"/> 不重要    c. <input type="checkbox"/> 无所谓    d. <input type="checkbox"/> 不知道					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				a. <input type="checkbox"/> 很了解    b. <input checked="" type="checkbox"/> 部分了解    c. <input type="checkbox"/> 不知道					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				a. <input type="checkbox"/> 经常参加    b. <input checked="" type="checkbox"/> 偶尔参加    c. <input type="checkbox"/> 从未参加过					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				a. <input checked="" type="checkbox"/> 未发生过； b. 风险物质泄漏； c. 火灾爆炸； d. 非法排污； f. 环境风险防控设施失灵； g. 其他，“其它”指_____					
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				a. 风险物质泄漏； b. 火灾爆炸； c. 非法排污； d. <input checked="" type="checkbox"/> 环境风险防控设施失灵； e. 其他，“其它”指_____					
6、您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				a. <input checked="" type="checkbox"/> 加强日常管理； b. <input checked="" type="checkbox"/> 购置风险防范物资装备； c. <input checked="" type="checkbox"/> 加强日常风险排查； d. <input checked="" type="checkbox"/> 做好应急演练					
7、您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？				a. 大气污染； b. 废水污染； c. 土壤风险； d. <input checked="" type="checkbox"/> 不知道					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				a. <input checked="" type="checkbox"/> 比较完善； b. 需要进一步完善； c. 需要大范围调整； d. <input type="checkbox"/> 不关心					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议： 加强安全排查，及时解决问题。									

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

环境风险应急预案编制

公众参与调查问卷

姓名	杨立佳	性别	女	年龄	24	文化程度	本科	职业	主检
工作单位	天津壹信检验检测技术有限公司			所在单位部门	元素微生物部			联系电话	18163107150
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				a. <input checked="" type="checkbox"/> 重要      b. 不重要      c. 无所谓      d. 不知道					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				a. 很了解      b. <input checked="" type="checkbox"/> 部分了解      c. 不知道					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				a. 经常参加      b. <input checked="" type="checkbox"/> 偶尔参加      c. 从未参加过					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				a. <input checked="" type="checkbox"/> 未发生过； b. 风险物质泄漏； c. 火灾爆炸； d. 非法排污； f. 环境风险防控设施失灵； g. 其他，“其它”指_____					
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				a. 风险物质泄漏； b. 火灾爆炸； c. 非法排污； d. <input checked="" type="checkbox"/> 环境风险防控设施失灵； e. 其他，“其它”指_____					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				a. <input checked="" type="checkbox"/> 加强日常管理； b. <input checked="" type="checkbox"/> 购置风险防范物资装备； c. <input checked="" type="checkbox"/> 加强日常风险排查； d. <input checked="" type="checkbox"/> 做好应急演练					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？				a. 大气污染； b. 废水污染； c. 土壤风险； d. <input checked="" type="checkbox"/> 不知道					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				a. <input checked="" type="checkbox"/> 比较完善； b. 需要进一步完善； c. 需要大范围调整； d. 不关心					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议： 加强安全排查，及时解决问题。									

# 天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

## 环境风险应急预案编制

### 公众参与调查问卷

姓名	张成程	性别	女	年龄	23	文化程度	大专	职业	检验员
工作单位	天津实发中科百奥工业生物技术有限公司			所在单位部门	质检部			联系电话	8725736556
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				a. 重要 <input checked="" type="checkbox"/> b. 不重要 c. 无所谓 d. 不知道					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				a. 很了解 b. 部分了解 <input checked="" type="checkbox"/> c. 不知道					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				a. 经常参加 b. 偶尔参加 <input checked="" type="checkbox"/> c. 从未参加过					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				a. 未发生过； b. 风险物质泄漏； c. 火灾爆炸； d. 非法排污； f. 环境风险防控设施失灵； g. 其他，“其它”指_____					
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				a. 风险物质泄漏； b. 火灾爆炸； c. 非法排污； d. 环境风险防控设施失灵； e. 其他，“其它”指_____					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				a. 加强日常管理； b. 购置风险防范物资装备； c. 加强日常风险排查； d. 做好应急演练 <input checked="" type="checkbox"/>					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？				a. 大气污染； b. 废水污染； <input checked="" type="checkbox"/> c. 土壤风险； d. 不知道					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				a. 比较完善； <input checked="" type="checkbox"/> b. 需要进一步完善； c. 需要大范围调整； d. 不关心					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议：  预防为主。									

# 天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

## 环境风险应急预案编制

### 公众参与调查问卷

姓名	王江	性别	女	年龄	26	文化程度	大专	职业	会计
工作单位	天津实发中科百奥工业生物技术有限公司		所在单位部门	财务部			联系电话	13821096980	
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？			<input checked="" type="checkbox"/> a. 重要 <input type="checkbox"/> b. 不重要 <input type="checkbox"/> c. 无所谓 <input type="checkbox"/> d. 不知道						
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案			<input checked="" type="checkbox"/> a. 很了解 <input type="checkbox"/> b. 部分了解 <input type="checkbox"/> c. 不知道						
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练			<input checked="" type="checkbox"/> a. 经常参加 <input type="checkbox"/> b. 偶尔参加 <input type="checkbox"/> c. 从未参加过						
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故			<input checked="" type="checkbox"/> a. 未发生过； <input type="checkbox"/> b. 风险物质泄漏； <input type="checkbox"/> c. 火灾爆炸； <input type="checkbox"/> d. 非法排污； <input type="checkbox"/> f. 环境风险防控设施失灵； <input type="checkbox"/> g. 其他，“其它”指_____						
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型			<input checked="" type="checkbox"/> a. 风险物质泄漏； <input type="checkbox"/> b. 火灾爆炸； <input type="checkbox"/> c. 非法排污； <input type="checkbox"/> d. 环境风险防控设施失灵； <input type="checkbox"/> e. 其他，“其它”指_____						
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？			<input checked="" type="checkbox"/> a. 加强日常管理； <input checked="" type="checkbox"/> b. 购置风险防范物资装备； <input checked="" type="checkbox"/> c. 加强日常风险排查； <input checked="" type="checkbox"/> d. 做好应急演练						
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？			<input type="checkbox"/> a. 大气污染； <input checked="" type="checkbox"/> b. 废水污染； <input type="checkbox"/> c. 土壤风险； <input type="checkbox"/> d. 不知道						
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价			<input checked="" type="checkbox"/> a. 比较完善； <input type="checkbox"/> b. 需要进一步完善； <input type="checkbox"/> c. 需要大范围调整； <input type="checkbox"/> d. 不关心						
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议：  <div style="text-align: center;">  </div>									

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

环境风险应急预案编制

公众参与调查问卷

姓名	董鹤强	性别	男	年龄	24	文化程度	本科	职业	检验员
工作单位	天津立信检验认证技术有限公司			所在单位部门	元素微生物			联系电话	18722525165
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				a. <input checked="" type="checkbox"/> 重要      b. 不重要      c. 无所谓      d. 不知道					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				a. 很了解      b. <input checked="" type="checkbox"/> 部分了解      c. 不知道					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				a. <input checked="" type="checkbox"/> 经常参加      b. 偶尔参加      c. 从未参加过					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				a. <input checked="" type="checkbox"/> 未发生过； b. 风险物质泄漏； c. 火灾爆炸； d. 非法排污； f. 环境风险防控设施失灵； g. 其他，“其它”指_____					
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				a. 风险物质泄漏； b. 火灾爆炸； c. 非法排污； d. <input checked="" type="checkbox"/> 环境风险防控设施失灵； e. 其他，“其它”指_____					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				a. <input checked="" type="checkbox"/> 加强日常管理； b. <input checked="" type="checkbox"/> 购置风险防范物资装备； c. <input checked="" type="checkbox"/> 加强日常风险排查； d. <input checked="" type="checkbox"/> 做好应急演练					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？				a. 大气污染； b. <input checked="" type="checkbox"/> 废水污染； c. 土壤风险； d. 不知道					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				a. <input checked="" type="checkbox"/> 比较完善； b. 需要进一步完善； c. 需要大范围调整； d. 不关心					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议：									
无									

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

环境风险应急预案编制

公众参与调查问卷

姓名	张静	性别	女	年龄	51	文化程度	大专	职业	会计
工作单位	天津实发中科百奥工业生物技术有限公司			所在单位部门	财务部			联系电话	159832007
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				a. 重要 <input checked="" type="checkbox"/> b. 不重要 <input type="checkbox"/> c. 无所谓 <input type="checkbox"/> d. 不知道 <input type="checkbox"/>					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				a. 很了解 <input checked="" type="checkbox"/> b. 部分了解 <input type="checkbox"/> c. 不知道 <input type="checkbox"/>					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				a. 经常参加 <input checked="" type="checkbox"/> b. 偶尔参加 <input type="checkbox"/> c. 从未参加过 <input type="checkbox"/>					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				a. 未发生过； b. 风险物质泄漏； c. 火灾爆炸； d. 非法排污； f. 环境风险防控设施失灵； g. 其他，“其它”指_____ <input checked="" type="checkbox"/>					
5、根据你的了解，你认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				a. 风险物质泄漏； b. 火灾爆炸； c. 非法排污； d. 环境风险防控设施失灵； e. 其他，“其它”指_____ <input checked="" type="checkbox"/>					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				a. 加强日常管理； b. 购置风险防范物资装备； c. 加强日常风险排查； d. 做好应急演练 <input checked="" type="checkbox"/>					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？				a. 大气污染； b. 废水污染； c. 土壤风险； d. 不知道 <input checked="" type="checkbox"/>					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				a. 比较完善； b. 需要进一步完善； c. 需要大范围调整； d. 不关心 <input checked="" type="checkbox"/>					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议：									
无									

# 天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

## 环境风险应急预案编制

### 公众参与调查问卷

姓名	黄娟	性别	男	年龄	46	文化程度	中技	职业	主管
工作单位	天津实发中科百奥工业生物技术有限公司			所在单位部门	车间			联系电话	1562088028
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				<input checked="" type="checkbox"/> a. 重要 <input type="checkbox"/> b. 不重要 <input type="checkbox"/> c. 无所谓 <input type="checkbox"/> d. 不知道					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				<input checked="" type="checkbox"/> a. 很了解 <input type="checkbox"/> b. 部分了解 <input type="checkbox"/> c. 不知道					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				<input checked="" type="checkbox"/> a. 经常参加 <input type="checkbox"/> b. 偶尔参加 <input type="checkbox"/> c. 从未参加过					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				<input checked="" type="checkbox"/> a. 未发生过； <input type="checkbox"/> b. 风险物质泄漏； <input type="checkbox"/> c. 火灾爆炸； <input type="checkbox"/> d. 非法排污； <input type="checkbox"/> f. 环境风险防控设施失灵； <input type="checkbox"/> g. 其他，“其它”指_____					
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				<input checked="" type="checkbox"/> a. 风险物质泄漏； <input type="checkbox"/> b. 火灾爆炸； <input type="checkbox"/> c. 非法排污； <input type="checkbox"/> d. 环境风险防控设施失灵； <input type="checkbox"/> e. 其他，“其它”指_____					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				<input checked="" type="checkbox"/> a. 加强日常管理； <input checked="" type="checkbox"/> b. 购置风险防范物资装备； <input checked="" type="checkbox"/> c. 加强日常风险排查； <input checked="" type="checkbox"/> d. 做好应急演练					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？				<input type="checkbox"/> a. 大气污染； <input checked="" type="checkbox"/> b. 废水污染； <input type="checkbox"/> c. 土壤风险； <input type="checkbox"/> d. 不知道					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				<input checked="" type="checkbox"/> a. 比较完善； <input type="checkbox"/> b. 需要进一步完善； <input type="checkbox"/> c. 需要大范围调整； <input type="checkbox"/> d. 不关心					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议： <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">无</div>									

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

环境风险应急预案编制

公众参与调查问卷

姓名	王睿	性别	男	年龄	20	文化程度	专科	职业	检验员
工作单位	天津量信检测技术有限公司			所在单位部门	元素检测部			联系电话	15620419230
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				a. <input checked="" type="checkbox"/> 重要      b. 不重要      c. 无所谓      d. 不知道					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				a. 很了解      b. <input checked="" type="checkbox"/> 部分了解      c. 不知道					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				a. <input checked="" type="checkbox"/> 经常参加      b. 偶尔参加      c. 从未参加过					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				a. <input checked="" type="checkbox"/> 未发生过； b. 风险物质泄漏； c. 火灾爆炸； d. 非法排污； f. 环境风险防控设施失灵； g. 其他，“其它”指_____					
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				a. 风险物质泄漏； b. 火灾爆炸； c. 非法排污； d. <input checked="" type="checkbox"/> 环境风险防控设施失灵； e. 其他，“其它”指_____					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				a. <input checked="" type="checkbox"/> 加强日常管理； b. <input checked="" type="checkbox"/> 购置风险防范物资装备； c. <input checked="" type="checkbox"/> 加强日常风险排查； d. <input checked="" type="checkbox"/> 做好应急演练					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？				a. 大气污染； b. <input checked="" type="checkbox"/> 废水污染； c. 土壤风险； d. 不知道					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				a. <input checked="" type="checkbox"/> 比较完善； b. 需要进一步完善； c. 需要大范围调整； d. 不关心					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议：									
无									

# 天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

## 环境风险应急预案编制

### 公众参与调查问卷

姓名	张青	性别	男	年龄	43	文化程度	大专	职业	员工
工作单位	天津实发中科百奥工业生物技术有限公司			所在单位部门	车间			联系电话	13802276667
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				<input checked="" type="checkbox"/> a. 重要 <input type="checkbox"/> b. 不重要 <input type="checkbox"/> c. 无所谓 <input type="checkbox"/> d. 不知道					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				<input checked="" type="checkbox"/> a. 很了解 <input type="checkbox"/> b. 部分了解 <input type="checkbox"/> c. 不知道					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				<input checked="" type="checkbox"/> a. 经常参加 <input type="checkbox"/> b. 偶尔参加 <input type="checkbox"/> c. 从未参加过					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				<input checked="" type="checkbox"/> a. 未发生过； <input type="checkbox"/> b. 风险物质泄漏； <input type="checkbox"/> c. 火灾爆炸； <input type="checkbox"/> d. 非法排污； <input type="checkbox"/> f. 环境风险防控设施失灵； <input type="checkbox"/> g. 其他，“其它”指_____					
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				<input checked="" type="checkbox"/> a. 风险物质泄漏； <input type="checkbox"/> b. 火灾爆炸； <input type="checkbox"/> c. 非法排污； <input type="checkbox"/> d. 环境风险防控设施失灵； <input type="checkbox"/> e. 其他，“其它”指_____					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				<input type="checkbox"/> a. 加强日常管理； <input checked="" type="checkbox"/> b. 购置风险防范物资装备； <input checked="" type="checkbox"/> c. 加强日常风险排查； <input checked="" type="checkbox"/> d. 做好应急演练					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？				<input type="checkbox"/> a. 大气污染； <input checked="" type="checkbox"/> b. 废水污染； <input type="checkbox"/> c. 土壤风险； <input type="checkbox"/> d. 不知道					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				<input checked="" type="checkbox"/> a. 比较完善； <input type="checkbox"/> b. 需要进一步完善； <input type="checkbox"/> c. 需要大范围调整； <input type="checkbox"/> d. 不关心					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议：          <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">无</div>									

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

环境风险应急预案编制

公众参与调查问卷

姓名	史志生	性别	男	年龄	58	文化程度	大专	职业	主管
工作单位	天津实发中科百奥			所在单位部门	停车场			联系电话	1502037725
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				a. 重要      b. 不重要      c. 无所谓      d. 不知道					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				a. 很了解      b. 部分了解      c. 不知道					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				a. 经常参加      b. 偶尔参加      c. 从未参加过					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				a. 未发生过； b. 风险物质泄漏； c. 火灾爆炸； d. 非法排污； f. 环境风险防控设施失灵； g. 其他，“其它”指_____					
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				a. 风险物质泄漏； b. 火灾爆炸； c. 非法排污； d. 环境风险防控设施失灵； e. 其他，“其它”指_____					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				a. 加强日常管理； b. 购置风险防范物资装备； c. 加强日常风险排查； d. 做好应急演练					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？				a. 大气污染； b. 废水污染； c. 土壤风险； d. 不知道					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				a. 比较完善； b. 需要进一步完善； c. 需要大范围调整； d. 不关心					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议：									
无									

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

环境风险应急预案编制

公众参与调查问卷

姓名	刘洋	性别	男	年龄	36	文化程度	中专	职业	维修
工作单位	天津实发中科百奥			所在单位部门	车间			联系电话	13820130631
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				a. 重要 <input checked="" type="checkbox"/> b. 不重要 c. 无所谓 d. 不知道					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				a. 很了解 <input checked="" type="checkbox"/> b. 部分了解 c. 不知道					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				a. 经常参加 <input checked="" type="checkbox"/> b. 偶尔参加 c. 从未参加过					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				a. 未发生过； b. 风险物质泄漏； c. 火灾爆炸； d. 非法排污； f. 环境风险防控设施失灵； g. 其他，“其它”指_____					
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				a. 风险物质泄漏； b. 火灾爆炸； c. 非法排污； d. 环境风险防控设施失灵； e. 其他，“其它”指_____					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				a. 加强日常管理； b. 购置风险防范物资装备； c. 加强日常风险排查； d. 做好应急演练 <input checked="" type="checkbox"/>					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？				a. 大气污染； b. 废水污染 <input checked="" type="checkbox"/> ； c. 土壤风险； d. 不知道					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				a. 比较完善； b. 需要进一步完善； c. 需要大范围调整； d. 不关心 <input checked="" type="checkbox"/>					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议：									
无									

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

环境风险应急预案编制

公众参与调查问卷

姓名	袁基斌	性别	女	年龄	47	文化程度	大本	职业	会计
工作单位	天津实发中科百奥工业生物技术有限公司		所在单位部门	财务部			联系电话	59832007	
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？			a. <input checked="" type="checkbox"/> 重要      b. <input type="checkbox"/> 不重要      c. <input type="checkbox"/> 无所谓      d. <input type="checkbox"/> 不知道						
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案			a. <input checked="" type="checkbox"/> 很了解      b. <input type="checkbox"/> 部分了解      c. <input type="checkbox"/> 不知道						
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练			a. <input checked="" type="checkbox"/> 经常参加      b. <input type="checkbox"/> 偶尔参加      c. <input type="checkbox"/> 从未参加过						
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故			a. <input checked="" type="checkbox"/> 未发生过； b. <input type="checkbox"/> 风险物质泄漏； c. <input type="checkbox"/> 火灾爆炸； d. <input type="checkbox"/> 非法排污； f. <input type="checkbox"/> 环境风险防控设施失灵； g. 其他，“其它”指_____						
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型			a. <input checked="" type="checkbox"/> 风险物质泄漏； b. <input type="checkbox"/> 火灾爆炸； c. <input type="checkbox"/> 非法排污； d. <input type="checkbox"/> 环境风险防控设施失灵； e. 其他，“其它”指_____						
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？			a. <input checked="" type="checkbox"/> 加强日常管理； b. <input checked="" type="checkbox"/> 购置风险防范物资装备； c. <input checked="" type="checkbox"/> 加强日常风险排查； d. <input checked="" type="checkbox"/> 做好应急演练						
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成环境风险问题主要是？			a. <input type="checkbox"/> 大气污染； b. <input checked="" type="checkbox"/> 废水污染； c. <input type="checkbox"/> 土壤风险； d. <input type="checkbox"/> 不知道						
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价			a. <input checked="" type="checkbox"/> 比较完善； b. <input type="checkbox"/> 需要进一步完善； c. <input type="checkbox"/> 需要大范围调整； d. <input type="checkbox"/> 不关心						
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议：									
无。									

# 天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

## 环境风险应急预案编制

### 公众参与调查问卷

姓名	王梅	性别	女	年龄	29	文化程度	本科	职业	会计
工作单位	天津实发中科百奥工业生物技术有限公司			所在单位部门	财务部			联系电话	19832007
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				<input checked="" type="checkbox"/> a. 重要 <input type="checkbox"/> b. 不重要 <input type="checkbox"/> c. 无所谓 <input type="checkbox"/> d. 不知道					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				<input checked="" type="checkbox"/> a. 很了解 <input type="checkbox"/> b. 部分了解 <input type="checkbox"/> c. 不知道					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				<input checked="" type="checkbox"/> a. 经常参加 <input type="checkbox"/> b. 偶尔参加 <input type="checkbox"/> c. 从未参加过					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				<input checked="" type="checkbox"/> a. 未发生过； <input type="checkbox"/> b. 风险物质泄漏； <input type="checkbox"/> c. 火灾爆炸； <input type="checkbox"/> d. 非法排污； <input type="checkbox"/> f. 环境风险防控设施失灵； <input type="checkbox"/> g. 其他，“其它”指_____					
5、根据你的了解，你认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				<input checked="" type="checkbox"/> a. 风险物质泄漏； <input type="checkbox"/> b. 火灾爆炸； <input type="checkbox"/> c. 非法排污； <input type="checkbox"/> d. 环境风险防控设施失灵； <input type="checkbox"/> e. 其他，“其它”指_____					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				<input checked="" type="checkbox"/> a. 加强日常管理； <input checked="" type="checkbox"/> b. 购置风险防范物资装备； <input checked="" type="checkbox"/> c. 加强日常风险排查； <input type="checkbox"/> d. 做好应急演练					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？				<input type="checkbox"/> a. 大气污染； <input checked="" type="checkbox"/> b. 废水污染； <input type="checkbox"/> c. 土壤风险； <input type="checkbox"/> d. 不知道					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				<input checked="" type="checkbox"/> a. 比较完善； <input type="checkbox"/> b. 需要进一步完善； <input type="checkbox"/> c. 需要大范围调整； <input type="checkbox"/> d. 不关心					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议：									
无。									

# 天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

## 环境风险应急预案编制

### 公众参与调查问卷

姓名	孙新	性别	男	年龄	55	文化程度	本科	职业	会计
工作单位	天津实发中科百奥工业生物技术有限公司			所在单位部门	财务部			联系电话	59832007
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				a. 重要 <input checked="" type="checkbox"/> b. 不重要    c. 无所谓    d. 不知道					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				a. 很了解 <input checked="" type="checkbox"/> b. 部分了解    c. 不知道					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				a. 经常参加 <input checked="" type="checkbox"/> b. 偶尔参加    c. 从未参加过					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				a. 未发生过； b. 风险物质泄漏； c. 火灾爆炸； d. 非法排污； f. 环境风险防控设施失灵； g. 其他，“其它”指_____					
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				a. 风险物质泄漏； b. 火灾爆炸； c. 非法排污； d. 环境风险防控设施失灵； e. 其他，“其它”指_____					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				a. 加强日常管理； b. 购置风险防范物资装备； c. 加强日常风险排查； d. 做好应急演练					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？				a. 大气污染； b. 废水污染； c. 土壤风险； d. 不知道					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				a. 比较完善； b. 需要进一步完善； c. 需要大范围调整； d. 不关心					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议： <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">无</div>									

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

环境风险应急预案编制

公众参与调查问卷

姓名	郭伟	性别	男	年龄	49	文化程度	大专	职业	干部
工作单位	天津实发中科百奥工业生物技术有限公司			所在单位部门	张长奎		联系电话	13802184409	
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				a. 重要      b. 不重要      c. 无所谓      d. 不知道					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				a. 很了解      b. 部分了解      c. 不知道					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				a. 经常参加      b. 偶尔参加      c. 从未参加过					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				a. 未发生过； b. 风险物质泄漏； c. 火灾爆炸； d. 非法排污； f. 环境风险防控设施失灵； g. 其他，“其它”指_____					
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				a. 风险物质泄漏； b. 火灾爆炸； c. 非法排污； d. 环境风险防控设施失灵； e. 其他，“其它”指_____					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				a. 加强日常管理； b. 购置风险防范物资装备； c. 加强日常风险排查； d. 做好应急演练					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？				a. 大气污染； b. 废水污染； c. 土壤风险； d. 不知道					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				a. 比较完善； b. 需要进一步完善； c. 需要大范围调整； d. 不关心					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议：									
无									

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

环境风险应急预案编制

公众参与调查问卷

姓名	张树红	性别	女	年龄	26	文化程度	本科	职业	职员
工作单位	天津实发中科百奥工业生物技术有限公司		所在单位部门	办公室			联系电话	1522029021	
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				a. 重要 <input checked="" type="checkbox"/> b. 不重要    c. 无所谓    d. 不知道					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				a. 很了解 <input checked="" type="checkbox"/> b. 部分了解    c. 不知道					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				a. 经常参加 <input checked="" type="checkbox"/> b. 偶尔参加    c. 从未参加过					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				a. 未发生过； b. 风险物质泄漏； c. 火灾爆炸； d. 非法排污； f. 环境风险防控设施失灵； g. 其他，“其它”指_____					
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				a. 风险物质泄漏； b. 火灾爆炸； c. 非法排污； d. 环境风险防控设施失灵； e. 其他，“其它”指_____					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				a. 加强日常管理； b. 购置风险防范物资装备； c. 加强日常风险排查； d. 做好应急演练					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？				a. 大气污染； b. 废水污染； c. 土壤风险； d. 不知道					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				a. 比较完善； b. 需要进一步完善； c. 需要大范围调整； d. 不关心					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议：  无									

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

环境风险应急预案编制

公众参与调查问卷

姓名	张翼	性别	男	年龄	47	文化程度	大专	职业	职员
工作单位	天津实发中科百奥工业生物技术有限公司		所在单位部门	安环部			联系电话	13502039004	
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？			a. 重要 <input checked="" type="checkbox"/> b. 不重要 <input type="checkbox"/> c. 无所谓 <input type="checkbox"/> d. 不知道 <input type="checkbox"/>						
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案			a. 很了解 <input checked="" type="checkbox"/> b. 部分了解 <input type="checkbox"/> c. 不知道 <input type="checkbox"/>						
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练			a. 经常参加 <input checked="" type="checkbox"/> b. 偶尔参加 <input type="checkbox"/> c. 从未参加过 <input type="checkbox"/>						
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故			a. 未发生过； b. 风险物质泄漏； c. 火灾爆炸； d. 非法排污； f. 环境风险防控设施失灵； g. 其他，“其它”指_____						
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型			a. 风险物质泄漏； b. 火灾爆炸； c. 非法排污； d. 环境风险防控设施失灵； e. 其他，“其它”指_____						
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？			a. 加强日常管理； b. 购置风险防范物资装备； c. 加强日常风险排查； d. 做好应急演练						
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？			a. 大气污染； b. 废水污染； c. 土壤风险； d. 不知道						
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价			a. 比较完善； b. 需要进一步完善； c. 需要大范围调整； d. 不关心						
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议：									
无									

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

环境风险应急预案编制

公众参与调查问卷

姓名	王慧	性别	女	年龄	51	文化程度	大专	职业	职员
工作单位	天津实发中科百奥工业生物技术有限公司			所在单位部门	人力资源部		联系电话	59834010	
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				<input checked="" type="checkbox"/> a. 重要 <input type="checkbox"/> b. 不重要 <input type="checkbox"/> c. 无所谓 <input type="checkbox"/> d. 不知道					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				<input checked="" type="checkbox"/> a. 很了解 <input type="checkbox"/> b. 部分了解 <input type="checkbox"/> c. 不知道					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				<input checked="" type="checkbox"/> a. 经常参加 <input type="checkbox"/> b. 偶尔参加 <input type="checkbox"/> c. 从未参加过					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				<input checked="" type="checkbox"/> a. 未发生过； <input type="checkbox"/> b. 风险物质泄漏； <input type="checkbox"/> c. 火灾爆炸； <input type="checkbox"/> d. 非法排污； <input type="checkbox"/> f. 环境风险防控设施失灵； <input type="checkbox"/> g. 其他，“其它”指_____					
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				<input checked="" type="checkbox"/> a. 风险物质泄漏； <input type="checkbox"/> b. 火灾爆炸； <input type="checkbox"/> c. 非法排污； <input type="checkbox"/> d. 环境风险防控设施失灵； <input type="checkbox"/> e. 其他，“其它”指_____					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				<input checked="" type="checkbox"/> a. 加强日常管理； <input checked="" type="checkbox"/> b. 购置风险防范物资装备； <input checked="" type="checkbox"/> c. 加强日常风险排查； <input checked="" type="checkbox"/> d. 做好应急演练					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？				<input type="checkbox"/> a. 大气污染； <input checked="" type="checkbox"/> b. 废水污染； <input type="checkbox"/> c. 土壤风险； <input type="checkbox"/> d. 不知道					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				<input checked="" type="checkbox"/> a. 比较完善； <input type="checkbox"/> b. 需要进一步完善； <input type="checkbox"/> c. 需要大范围调整； <input type="checkbox"/> d. 不关心					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议：  <div style="text-align: center; font-size: 2em;">无</div>									

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

环境风险应急预案编制

公众参与调查问卷

姓名	郭晴	性别	女	年龄	26	文化程度	本科	职业	实验员
工作单位	天津实发中科百奥工业生物技术有限公司		所在单位部门	生产车间			联系电话	1862245180	
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				a. <input checked="" type="checkbox"/> 重要      b. 不重要      c. 无所谓      d. 不知道					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				a. <input checked="" type="checkbox"/> 很了解      b. 部分了解      c. 不知道					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				a. <input checked="" type="checkbox"/> 经常参加      b. 偶尔参加      c. 从未参加过					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				a. <input checked="" type="checkbox"/> 未发生过； b. 风险物质泄漏； c. 火灾爆炸； d. 非法排污； f. 环境风险防控设施失灵； g. 其他，“其它”指_____					
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				a. <input checked="" type="checkbox"/> 风险物质泄漏； b. <input checked="" type="checkbox"/> 火灾爆炸； c. <input checked="" type="checkbox"/> 非法排污； d. 环境风险防控设施失灵； e. 其他，“其它”指_____					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				a. <input checked="" type="checkbox"/> 加强日常管理； b. <input checked="" type="checkbox"/> 购置风险防范物资装备； c. <input checked="" type="checkbox"/> 加强日常风险排查； d. <input checked="" type="checkbox"/> 做好应急演练					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成环境风险问题主要是？				a. 大气污染； b. <input checked="" type="checkbox"/> 废水污染； c. 土壤风险； d. 不知道					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				a. <input checked="" type="checkbox"/> 比较完善； b. 需要进一步完善； c. 需要大范围调整； d. 不关心					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议：									
无									

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

环境风险应急预案编制

公众参与调查问卷

姓名	陈悦	性别	女	年龄	26	文化程度	本科	职业	检验员
工作单位	天津立信检验仪器有限公司			所在单位部门	色潜室			联系电话	15922062889
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要?				A					
				a. 重要      b. 不重要      c. 无所谓      d. 不知道					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案?				A					
				a. 很了解      b. 部分了解      c. 不知道					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练?				A					
				a. 经常参加      b. 偶尔参加      c. 从未参加过					
4、根据你的了解,天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今,发生过哪类环境风险事故?				A					
				a. 未发生过; b. 风险物质泄漏; c. 火灾爆炸; d. 非法排污; f. 环境风险防控设施失灵; g. 其他,“其它”指_____					
5、根据你的了解,您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型?				A、D					
				a. 风险物质泄漏; b. 火灾爆炸; c. 非法排污; d. 环境风险防控设施失灵; e. 其他,“其它”指_____					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险?				ABCD					
				a. 加强日常管理; b. 购置风险防范物资装备; c. 加强日常风险排查; d. 做好应急演练					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是?				AB					
				a. 大气污染; b. 废水污染; c. 土壤风险; d. 不知道					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				A					
				a. 比较完善; b. 需要进一步完善; c. 需要大范围调整; d. 不关心					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议:									
加强重点预防,监督,及早发现,及早处理。									

# 天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

## 环境风险应急预案编制

### 公众参与调查问卷

姓名	高升	性别	男	年龄	24	文化程度	大专	职业	检验员
工作单位	天津实发中科百奥工业生物技术有限公司			所在单位部门	化验室			联系电话	18202257468
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				a. <input checked="" type="checkbox"/> 重要      b. 不重要      c. 无所谓      d. 不知道					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				a. 很了解      b. <input checked="" type="checkbox"/> 部分了解      c. 不知道					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				a. <input checked="" type="checkbox"/> 经常参加      b. 偶尔参加      c. 从未参加过					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				a. <input checked="" type="checkbox"/> 未发生过； b. 风险物质泄漏； c. 火灾爆炸； d. 非法排污； f. 环境风险防控设施失灵； g. 其他，“其它”指_____					
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				a. <input checked="" type="checkbox"/> 风险物质泄漏； b. <input checked="" type="checkbox"/> 火灾爆炸； c. 非法排污； d. 环境风险防控设施失灵； e. 其他，“其它”指_____					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				a. <input checked="" type="checkbox"/> 加强日常管理； b. <input checked="" type="checkbox"/> 购置风险防范物资装备； c. <input checked="" type="checkbox"/> 加强日常风险排查； d. <input checked="" type="checkbox"/> 做好应急演练					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？				a. 大气污染； b. <input checked="" type="checkbox"/> 废水污染； c. 土壤风险； d. 不知道					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				a. <input checked="" type="checkbox"/> 比较完善； b. 需要进一步完善； c. 需要大范围调整； d. 不关心					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议： 增加相关知识培训，增强安全生产控制系统 加强日常风险排查									

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

环境风险应急预案编制

公众参与调查问卷

姓名	华金玲	性别	女	年龄	22	文化程度	大专	职业	检验员
工作单位	天津信检验认证有限公司			所在单位部门	色谱室			联系电话	18202511583
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				<input checked="" type="checkbox"/> a. 重要      b. 不重要      c. 无所谓      d. 不知道					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				<input checked="" type="checkbox"/> a. 很了解      b. 部分了解      c. 不知道					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				<input checked="" type="checkbox"/> a. 经常参加      b. 偶尔参加      c. 从未参加过					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				<input checked="" type="checkbox"/> a. 未发生过； b. 风险物质泄漏； c. 火灾爆炸； d. 非法排污； f. 环境风险防控设施失灵； g. 其他，“其它”指_____					
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				<input checked="" type="checkbox"/> a. 风险物质泄漏； b. 火灾爆炸； c. 非法排污； d. 环境风险防控设施失灵； e. 其他，“其它”指_____					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				<input checked="" type="checkbox"/> a. 加强日常管理； <input checked="" type="checkbox"/> b. 购置风险防范物资装备； <input checked="" type="checkbox"/> c. 加强日常风险排查； <input checked="" type="checkbox"/> d. 做好应急演练					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？				<input checked="" type="checkbox"/> a. 大气污染； <input checked="" type="checkbox"/> b. 废水污染； c. 土壤风险； d. 不知道					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				<input checked="" type="checkbox"/> a. 比较完善； b. 需要进一步完善； c. 需要大范围调整； d. 不关心					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议： <p style="text-align: center;"><b>加强预防. 提前发现存在危险因素. 及时预防.</b></p>									

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

环境风险应急预案编制

公众参与调查问卷

姓名	刘峰	性别	男	年龄	24	文化程度	大专	职业	检验员
工作单位	天津实发中科百奥工业生物技术有限公司			所在单位部门	色选		联系电话	18902210668	
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				a. 重要 <input checked="" type="checkbox"/> b. 不重要 c. 无所谓 d. 不知道					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				a. 很了解 <input checked="" type="checkbox"/> b. 部分了解 c. 不知道					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				a. 经常参加 <input checked="" type="checkbox"/> b. 偶尔参加 c. 从未参加过					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				a. 未发生过； b. 风险物质泄漏； c. 火灾爆炸； d. 非法排污； f. 环境风险防控设施失灵； g. 其他，“其它”指_____					
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				a. 风险物质泄漏； b. 火灾爆炸； c. 非法排污； d. 环境风险防控设施失灵； e. 其他，“其它”指_____					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				a. 加强日常管理； b. 购置风险防范物资装备； c. 加强日常风险排查； d. 做好应急演练					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？				a. 大气污染； b. 废水污染； c. 土壤风险； d. 不知道					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				a. 比较完善； b. 需要进一步完善； c. 需要大范围调整； d. 不关心					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议： 加强关于环境应急管理工作的有效规范和善应对突发环境事件，另级整理、另级续									

# 天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

## 环境风险应急预案编制

### 公众参与调查问卷

姓名	张宗煜	性别	男	年龄	35	文化程度	硕士	职业	检验员
工作单位	天津量信检验认证技术有限公司			所在单位部门	色谱		联系电话	15522794258	
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				<input checked="" type="checkbox"/> a. 重要 <input type="checkbox"/> b. 不重要 <input type="checkbox"/> c. 无所谓 <input type="checkbox"/> d. 不知道					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				<input type="checkbox"/> a. 很了解 <input checked="" type="checkbox"/> b. 部分了解 <input type="checkbox"/> c. 不知道					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				<input checked="" type="checkbox"/> a. 经常参加 <input type="checkbox"/> b. 偶尔参加 <input type="checkbox"/> c. 从未参加过					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				<input checked="" type="checkbox"/> a. 未发生过； <input type="checkbox"/> b. 风险物质泄漏； <input type="checkbox"/> c. 火灾爆炸； <input type="checkbox"/> d. 非法排污； <input type="checkbox"/> f. 环境风险防控设施失灵； <input type="checkbox"/> g. 其他，“其它”指_____					
5、根据你的了解，你认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				<input checked="" type="checkbox"/> a. 风险物质泄漏； <input checked="" type="checkbox"/> b. 火灾爆炸； <input type="checkbox"/> c. 非法排污； <input type="checkbox"/> d. 环境风险防控设施失灵； <input type="checkbox"/> e. 其他，“其它”指_____					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				<input checked="" type="checkbox"/> a. 加强日常管理； <input checked="" type="checkbox"/> b. 购置风险防范物资装备； <input checked="" type="checkbox"/> c. 加强日常风险排查； <input checked="" type="checkbox"/> d. 做好应急演练					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？				<input checked="" type="checkbox"/> a. 大气污染； <input type="checkbox"/> b. 废水污染； <input type="checkbox"/> c. 土壤风险； <input type="checkbox"/> d. 不知道					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				<input checked="" type="checkbox"/> a. 比较完善； <input type="checkbox"/> b. 需要进一步完善； <input type="checkbox"/> c. 需要大范围调整； <input type="checkbox"/> d. 不关心					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议： 明确责任，做好风险评估，坚持防控为主，预警在先。									

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

环境风险应急预案编制

公众参与调查问卷

姓名	陈子涵	性别	男	年龄	24	文化程度	本科	职业	检验员
工作单位	天津信检验认证技术有限公司			所在单位部门	色谱室		联系电话	15620558567	
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				a. <input checked="" type="checkbox"/> 重要      b. <input type="checkbox"/> 不重要      c. <input type="checkbox"/> 无所谓      d. <input type="checkbox"/> 不知道					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				a. <input checked="" type="checkbox"/> 很了解      b. <input type="checkbox"/> 部分了解      c. <input type="checkbox"/> 不知道					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				a. <input checked="" type="checkbox"/> 经常参加      b. <input type="checkbox"/> 偶尔参加      c. <input type="checkbox"/> 从未参加过					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				a. <input checked="" type="checkbox"/> 未发生过； b. <input type="checkbox"/> 风险物质泄漏； c. <input type="checkbox"/> 火灾爆炸； d. <input type="checkbox"/> 非法排污； f. <input type="checkbox"/> 环境风险防控设施失灵； g. 其他，“其它”指_____					
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				a. <input checked="" type="checkbox"/> 风险物质泄漏； b. <input type="checkbox"/> 火灾爆炸； c. <input checked="" type="checkbox"/> 非法排污； d. <input checked="" type="checkbox"/> 环境风险防控设施失灵； e. 其他，“其它”指_____					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				a. <input checked="" type="checkbox"/> 加强日常管理； b. <input checked="" type="checkbox"/> 购置风险防范物资装备； c. <input checked="" type="checkbox"/> 加强日常风险排查； d. <input checked="" type="checkbox"/> 做好应急演练					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？				a. <input type="checkbox"/> 大气污染； b. <input checked="" type="checkbox"/> 废水污染； c. <input type="checkbox"/> 土壤风险； d. <input type="checkbox"/> 不知道					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				a. <input checked="" type="checkbox"/> 比较完善； b. <input type="checkbox"/> 需要进一步完善； c. <input type="checkbox"/> 需要大范围调整； d. <input type="checkbox"/> 不关心					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议： 加强对环境事故危险源的监测、监控并实施监督管理，建立环境事故风险防范体系，提高突发性环境污染事故防范和处理能力。									

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

环境风险应急预案编制

公众参与调查问卷

姓名	张燕	性别	女	年龄	34	文化程度	硕士	职业	检验员
工作单位	天津量信检验认证技术有限公司		所在单位部门	无微			联系电话	1572211071	
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				a. 重要 <input checked="" type="checkbox"/> b. 不重要 <input type="checkbox"/> c. 无所谓 <input type="checkbox"/> d. 不知道 <input type="checkbox"/>					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				a. 很了解 <input type="checkbox"/> b. 部分了解 <input checked="" type="checkbox"/> c. 不知道 <input type="checkbox"/>					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				a. 经常参加 <input type="checkbox"/> b. 偶尔参加 <input checked="" type="checkbox"/> c. 从未参加过 <input type="checkbox"/>					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				a. 未发生过 <input checked="" type="checkbox"/> ; b. 风险物质泄漏; c. 火灾爆炸; d. 非法排污; f. 环境风险防控设施失灵; g. 其他，“其它”指_____					
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				a. 风险物质泄漏; b. 火灾爆炸; c. 非法排污; d. 环境风险防控设施失灵; e. 其他，“其它”指_____ <input checked="" type="checkbox"/>					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				a. 加强日常管理; b. 购置风险防范物资装备; c. 加强日常风险排查; d. 做好应急演练 <input checked="" type="checkbox"/>					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？				a. 大气污染; b. 废水污染; c. 土壤风险; d. 不知道 <input checked="" type="checkbox"/>					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				a. 比较完善; b. 需要进一步完善; c. 需要大范围调整; d. 不关心 <input checked="" type="checkbox"/>					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议：  加强培训，日常排查。									

# 天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

## 环境风险应急预案编制

### 公众参与调查问卷

姓名	程伟	性别	男	年龄	52	文化程度	大专	职业	职员
工作单位	天津实发中科百奥工业生物技术有限公司			所在单位部门	生产车间		联系电话	15522162219	
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				a. <input checked="" type="checkbox"/> 重要      b. 不重要      c. 无所谓      d. 不知道					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				a. <input checked="" type="checkbox"/> 很了解      b. 部分了解      c. 不知道					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				a. <input checked="" type="checkbox"/> 经常参加      b. 偶尔参加      c. 从未参加过					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				a. <input checked="" type="checkbox"/> 未发生过； b. 风险物质泄漏； c. 火灾爆炸； d. 非法排污； f. 环境风险防控设施失灵； g. 其他，“其它”指_____					
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				a. <input checked="" type="checkbox"/> 风险物质泄漏； b. 火灾爆炸； c. 非法排污； d. 环境风险防控设施失灵； e. 其他，“其它”指_____					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				a. <input checked="" type="checkbox"/> 加强日常管理； b. <input checked="" type="checkbox"/> 购置风险防范物资装备； c. <input checked="" type="checkbox"/> 加强日常风险排查； d. <input checked="" type="checkbox"/> 做好应急演练					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？				a. 大气污染； b. <input checked="" type="checkbox"/> 废水污染； c. 土壤风险； d. 不知道					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				a. <input checked="" type="checkbox"/> 比较完善； b. 需要进一步完善； c. 需要大范围调整； d. 不关心					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议：									
无									

# 天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

## 环境风险应急预案编制

### 公众参与调查问卷

姓名	董宝坤	性别	男	年龄	49	文化程度	中专	职业	维修
工作单位	天津实发中科百奥工业生物技术有限公司			所在单位部门	车间			联系电话	15822934899
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				a. 重要 <input checked="" type="checkbox"/> b. 不重要 <input type="checkbox"/> c. 无所谓 <input type="checkbox"/> d. 不知道 <input type="checkbox"/>					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				a. 很了解 <input checked="" type="checkbox"/> b. 部分了解 <input type="checkbox"/> c. 不知道 <input type="checkbox"/>					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				a. 经常参加 <input checked="" type="checkbox"/> b. 偶尔参加 <input type="checkbox"/> c. 从未参加过 <input type="checkbox"/>					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				a. 未发生过； b. 风险物质泄漏； c. 火灾爆炸； d. 非法排污； f. 环境风险防控设施失灵； g. 其他，“其它”指_____					
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				a. 风险物质泄漏； b. 火灾爆炸； c. 非法排污； d. 环境风险防控设施失灵； e. 其他，“其它”指_____					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				a. 加强日常管理； b. 购置风险防范物资装备； c. 加强日常风险排查； d. 做好应急演练 <input checked="" type="checkbox"/>					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？				a. 大气污染； b. 废水污染； c. 土壤风险； d. 不知道 <input checked="" type="checkbox"/>					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				a. 比较完善； b. 需要进一步完善； c. 需要大范围调整； d. 不关心 <input checked="" type="checkbox"/>					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议：									
无									

# 天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

## 环境风险应急预案编制

### 公众参与调查问卷

姓名	陈超	性别	男	年龄	47	文化程度	初中	职业	机修
工作单位	天津实发中科百奥工业生物技术有限公司			所在单位部门	车间			联系电话	15202649218
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				a. 重要 <input checked="" type="checkbox"/> b. 不重要 c. 无所谓 d. 不知道					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				a. 很了解 <input checked="" type="checkbox"/> b. 部分了解 c. 不知道					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				a. 经常参加 <input checked="" type="checkbox"/> b. 偶尔参加 c. 从未参加过					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				a. 未发生过； b. 风险物质泄漏； c. 火灾爆炸； d. 非法排污； f. 环境风险防控设施失灵； g. 其他，“其它”指_____					
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				a. 风险物质泄漏； b. 火灾爆炸； c. 非法排污； d. 环境风险防控设施失灵； e. 其他，“其它”指_____					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				a. 加强日常管理； b. 购置风险防范物资装备； c. 加强日常风险排查； d. 做好应急演练 <input checked="" type="checkbox"/>					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？				a. 大气污染； b. 废水污染； c. 土壤风险； d. 不知道 <input checked="" type="checkbox"/>					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				a. 比较完善； b. 需要进一步完善； c. 需要大范围调整； d. 不关心 <input checked="" type="checkbox"/>					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议：									
无.									

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

环境风险应急预案编制

公众参与调查问卷

姓名	甄雅欣	性别	女	年龄	23	文化程度	本科	职业	检验员
工作单位	天津量信检验认证技术有限公司		所在单位部门		元微		联系电话	15122800625	
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				<input checked="" type="checkbox"/> a. 重要 <input type="checkbox"/> b. 不重要 <input type="checkbox"/> c. 无所谓 <input type="checkbox"/> d. 不知道					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				<input type="checkbox"/> a. 很了解 <input checked="" type="checkbox"/> b. 部分了解 <input type="checkbox"/> c. 不知道					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				<input type="checkbox"/> a. 经常参加 <input checked="" type="checkbox"/> b. 偶尔参加 <input type="checkbox"/> c. 从未参加过					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				<input checked="" type="checkbox"/> a. 未发生过； <input type="checkbox"/> b. 风险物质泄漏； <input type="checkbox"/> c. 火灾爆炸； <input type="checkbox"/> d. 非法排污； <input type="checkbox"/> f. 环境风险防控设施失灵； <input type="checkbox"/> g. 其他，“其它”指_____					
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				<input type="checkbox"/> a. 风险物质泄漏； <input type="checkbox"/> b. 火灾爆炸； <input type="checkbox"/> c. 非法排污； <input checked="" type="checkbox"/> d. 环境风险防控设施失灵； <input type="checkbox"/> e. 其他，“其它”指_____					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				<input checked="" type="checkbox"/> a. 加强日常管理； <input checked="" type="checkbox"/> b. 购置风险防范物资装备； <input checked="" type="checkbox"/> c. 加强日常风险排查； <input checked="" type="checkbox"/> d. 做好应急演练					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？				<input type="checkbox"/> a. 大气污染； <input type="checkbox"/> b. 废水污染； <input type="checkbox"/> c. 土壤风险； <input checked="" type="checkbox"/> d. 不知道					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				<input checked="" type="checkbox"/> a. 比较完善； <input type="checkbox"/> b. 需要进一步完善； <input type="checkbox"/> c. 需要大范围调整； <input type="checkbox"/> d. 不关心					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议： 加强日常风险排查									

# 天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

## 环境风险应急预案编制

### 公众参与调查问卷

姓名	刘莹	性别	女	年龄	38	文化程度	本科	职业	检验员
工作单位	天津量信检测技术有限公司			所在单位部门	元素微生物组			联系电话	13920646450
1、您认为编制环境风险应急预案是否重要？				a. <input checked="" type="checkbox"/> 重要      b. 不重要      c. 无所谓      d. 不知道					
2、您是否了解天津实发中科百奥工业生物技术有限公司的环境风险应急预案				a. 很了解      b. <input checked="" type="checkbox"/> 部分了解      c. 不知道					
3、您是否参加过该企业组织的环境风险应急预案演练				a. 经常参加      b. <input checked="" type="checkbox"/> 偶尔参加      c. 从未参加过					
4、根据你的了解，天津实发中科百奥工业生物技术有限公司成立至今，发生过哪类环境风险事故				a. <input checked="" type="checkbox"/> 未发生过； b. 风险物质泄漏； c. 火灾爆炸； d. 非法排污； f. 环境风险防控设施失灵； g. 其他，“其它”指_____					
5、根据你的了解，您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能发生的主要环境风险事故类型				a. 风险物质泄漏； b. 火灾爆炸； c. 非法排污； d. <input checked="" type="checkbox"/> 环境风险防控设施失灵； e. 其他，“其它”指_____					
6.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司应采取哪些措施减轻环境风险？				a. 加强日常管理； b. 购置风险防范物资装备； c. <input checked="" type="checkbox"/> 加强日常风险排查； d. <input checked="" type="checkbox"/> 做好应急演练					
7.您认为天津实发中科百奥工业生物技术有限公司可能造成的环境风险问题主要是？				a. 大气污染； b. <input checked="" type="checkbox"/> 废水污染； c. 土壤风险； d. 不知道					
8、您对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的总体评价				a. <input checked="" type="checkbox"/> 比较完善； b. 需要进一步完善； c. 需要大范围调整； d. 不关心					
您对完善天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险应急预案的具体建议： 加强培训，提高防范意识。									

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司  
环境风险评估报告

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

2023年12月





## 目 录

前 言 .....	1
1 总 则 .....	2
1.1 编制原则 .....	2
1.2 编制依据 .....	2
1.3 评估范围 .....	4
2 资料准备与环境风险识别 .....	6
2.1 企业基本情况 .....	6
2.2 企业周边环境风险受体情况 .....	29
2.3 涉及的环境风险物质情况 .....	31
2.4 生产工艺 .....	35
2.5 生产及辅助设备 .....	39
2.6 安全生产管理 .....	41
2.7 现有环境风险防控与应急措施情况 .....	41
2.8 现有应急物资与装备、救援队伍情况 .....	43
3 可能发生的突发环境事件及其后果分析 .....	47
3.1 突发环境事件情景分析 .....	47
3.2 突发环境事件情景源强分析 .....	50
3.3 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 .....	56
3.4 突发环境事件后果分析 .....	68
4 现有境风险防控和应急预案措施差距分析 .....	70
4.1 环境风险管理制度 .....	70
4.2 环境风险防控与应急措施 .....	72
4.3 环境应急资源 .....	73
4.4 历史经验总结教训 .....	73
4.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容 .....	74
5 完善环境风险防控和应急措施的实施计划 .....	76
5.1 短期整改项目及实施计划 .....	76

5.2 中长期整改项目及实施计划.....	76
6 企业突发环境事件风险等级.....	77
6.1 环境风险等级划分流程.....	77
6.2 企业环境风险等级确定.....	77
6.3 突发大气环境事件风险分级.....	79
6.4 突发水环境事件风险分级.....	81
6.5 企业突发环境事件风险等级确定与调整.....	83

**附图：**

附图1 本项目所在地理位置图

附图2 企业平面布置图

附图3 环境风险受体图

附图4 厂区雨污水管网图

## 前 言

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司为切实做好自身突发环境事件应急预案及备案管理工作，以《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，分析企业潜在的环境危险因素，排查原料、产品、工艺及相关辅助设施可能发生的环境事件和事故，评估事故发生所造成的人身安全与环境影响和损害程度，并编制了《天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险评估报告》。

通过开展突发环境事件风险评估，可以掌握自身环境风险状况，明确环境风险防控措施，为后期的企业环境风险监管奠定基础，最终达到大幅度降低突发环境事件发生的目标。同时，有利于属地环保部门加强对重点环境风险企业的针对性监督管理，提高管理效率，降低管理成本。

根据环保主管部门的要求，结合公司需要并进行调查分析，并根据专家评审意见进行修改，现编制完成了天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境风险评估报告。

## 1 总 则

### 1.1 编制原则

(一) 以人为本，安全第一原则。以实践科学发展观为准绳，把保障人民群众生命财产安全，最大限度地预防和减少突发事件造成的损失作为首要任务。

(二) 统一领导，分级负责原则。在本公司领导统一组织下，发挥各职能部门作用，逐级落实安全生产责任，建立完善的突发事件应急管理机制。

(三) 依靠科学，依法规范原则。科学技术是第一生产力，利用现代科学技术，发挥专业技术人员作用，依照行业安全生产法规，规范应急救援工作。

(四) 预防为主，防治结合原则。认真贯彻安全第一，预防为主，综合治理的基本方针，坚持突发事件应急与预防工作相结合，重点做好预防、预测、预警、预报和常态化风险评估、应急准备、应急队伍建设、应急演练等工作。确保应急预案的科学性、权威性、规范性和可操作性。

### 1.2 编制依据

#### 1.2.1 国家法律、法规、条例、文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修正通过）；
- (5) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修正）（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第49号）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021年12月24日修订）；
- (7) 《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）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；
- (9) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日起施行）；
- (10) 《国家突发公共事件总体应急预案》（2006年1月8日实施）；
- (11) 《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119号）；
- (12) 《突发事件应急预案管理办法》（国办发〔2013〕101号）；
- (13) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；

- (14) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第 17 号）；
- (15) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）；
- (16) 《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）；
- (17) 《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急〔2019〕17 号）。

### 1.2.2 地方相关法规依据

- (1) “天津市实施《中华人民共和国突发事件应对法》办法”（2015 年 7 月 1 日起施行）；
- (2) 2015 年 6 月 9 日经市人民政府第 54 次常务会议修订通过《天津市建设项目环境保护管理办法》；
- (3) 天津市人民代表大会公告 2015 年第 8 号《天津市大气污染防治条例》（2018 年 9 月 29 日修改）；
- (4) 天津市人民政府令〔2004〕第 14 号《天津市水污染防治管理办法》及其修改；
- (5) 《天津市危险废物污染环境防治办法》(2004 年市人民政府令第 57 号)；
- (6) 天津市环境保护局文件津环保监〔2002〕71 号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》；
- (7) 津环保监测〔2007〕57 号关于发布《天津市污染源排放口规范化技术要求》的通知；
- (8) 天津市原环保局《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）；
- (9) 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）；
- (10) 天津市人民政府办公厅关于印发天津市突发事件应急预案管理办法的通知（津政办发〔2014〕54 号）；
- (11) 天津市原环保局关于做好企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）；
- (12) 《天津市滨海新区人民政府办公室关于印发滨海新区突发事件应急处置工作制度（试行）的通知》（津滨政办发〔2016〕73 号）；
- (13) 《天津市水污染防治条例》2016 年 1 月 29 日天津市第十六届人民代

表大会第四次会议通过 2020 年 9 月 25 日天津市第十七届人民代表大会常务委员会第二十三次会议《关于修改〈天津市供电用电条例〉等七部地方性法规的决定》第三次修正；

(14) 《天津市土壤污染防治条例》2019 年 12 月 11 日，天津市十七届人大常委会第十五次会议表决通过了《天津市土壤污染防治条例》，自 2020 年 1 月 1 日起施行；

(15) 《天津市大气污染防治条例》（2020 年 9 月 25 日）；

(16) 《中共天津市委办公厅天津市人民政府办公厅关于切实加强突发事件信息报送工作的紧急通知》（津党厅〔2017〕57 号）；

(17) 《天津经济技术开发区突发事件现场应急处置工作制度（试行）》。

### 1.2.3 标准、技术规范

(1) 《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规程》（GB20576-2006）；

(2) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(3) 《废水排放去向代码》（HJ523-2009）；

(4) 《化学品毒性鉴定技术规范》（卫监督发〔2005〕272 号）；

(5) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

(6) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34 号）；

(7) 《危险化学品名录》（2015 版）；

### 1.2.4 其他

(1) 《天津市突发环境事件应急预案》；

(2) 《天津市突发事件总体应急预案》；

(3) 《天津市滨海新区突发事件总体应急预案》；

(4) 《天津经济技术开发区突发事件总体应急预案》；

(5) 《天津实发中科百奥工业生物技术有限公司工业生物技术制品研发及中试车间建设工程项目环境影响报告书》及环评批复（津环保滨许可函[2007]066 号）；

(6) 《天津实发中科百奥工业生物技术有限公司年产 200 吨蝙蝠蛾拟青霉菌丝粉项目环境影响报告表》及环评批复（津开环评[2019]49 号）；

(7) 竣工验收消防备案号：津公消（开）验【2007】第 069 号。

### 1.3 评估范围

本评估报告针对天津实发中科百奥工业生物技术有限公司全厂区可能发生的突发环境事件的环境风险进行评估。

## 2 资料准备与环境风险识别

### 2.1 企业基本情况

#### 2.1.1 企业基本介绍

企业基本信息汇总见表 2.1-1。

表2.1-1 企业基本信息汇总表

单位名称	天津实发中科百奥工业生物技术有限公司	组织代码	91120116783317433M
企业类型	有限公司	邮政编码	300462
法定代表	许勤虎	联系方式	13920229260
联系人	张翼	联系方式	13502034041
单位地址	天津经济技术开发区西区新圣路 121 号		
建厂年月	2006 年 4 月	最新改扩建	2019 年 3 月
所属行业	保健食品制造	从业人数	160
企业规模	小微企业	厂区面积	31336.15m <sup>2</sup>
中心经度	117.54912972°	中心纬度	39.09998775°
主要原料	葡萄糖、蔗糖、豆粕粉、植物油等		
主要产品	年产 200 吨蝙蝠蛾拟青霉菌丝粉		

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司位于天津经济技术开发区西区新圣路 121 号。公司现有员工 160 人，其中研发及管理人员 136 人，实行一班 8 小时工作制，年工作日为 250 天；中试车间工作人员 24 人，实行日夜轮班制，8 小时白班，16 小时夜班，倒休 2 天，年工作日为 250 天，其中 2 个月为机器维修时间，则月工作日为 25d，职工人数固定为 8 人/天。

该公司环保手续履行情况如下：

表 2.1-2 天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环保手续履行情况一览表

项目名称	审批日期	审批文号	主要工艺
工业生物技术制品研发及中试车间建设工程（环评）	2007 年 12 月	津环保滨许可函[2007]066 号	发酵、干燥、粉碎等
工业生物技术制品研发及中试车间建设工程（验收）	2009 年 3 月	津环保滨许可验[2009]011 号	发酵、干燥、粉碎等
年产 200 吨蝙蝠蛾拟青霉菌丝粉（环评）	2019 年 4 月	津开环评[2019]49 号	发酵、浓缩、干燥、粉碎等

#### 2.1.1.1 企业组成及建设内容

本公司产品主要为蝙蝠蛾拟青霉菌丝粉，建设内容包括年产 200 吨蝙蝠蛾拟青霉菌丝粉、实验检测与研发、供水、供电等公用工程及环保工程。工程具体内容见下表。

表 2.1-3 企业组成及建设内容一览表

项目类别	工程内容	建设内容		
主体工程	研发中心科研区	主要用于实验检测与研发。		
	中试车间	用于年产 200 吨蝙蝠蛾拟青霉菌丝粉。		
辅助工程	变配电室	提供办公及生产所需电能。		
	水泵房	提供生产及实验用水。		
	换热站	提供生产用蒸汽及冬季供暖。		
	空压机房	提供生产用压缩空气。		
	维修间	用于维修生产设备及实验仪器。		
办公及生活设施	研发中心办公区	用于检测人员办公。		
	研发中心行政办公区	用于领导及行政人员办公。		
公用及配套工程	给水工程	由经济开发区西区自来水管网提供。		
	排水工程	经厂区污水处理站处理后排入经济开发区西区污水处理厂。		
	供电系统	1、经济开发区西区供电管网供电； 2、柴油发电机房进行柴油发电作为备用电源。		
	采暖供热	生产和生活供热由开发区西区锅炉房提供，由厂区换热站换热后使用。		
储运工程	原辅料库	位于中试车间一层西南角，面积为 135m <sup>2</sup> ，用于存放中试车间生产用原辅材料。		
	危化品间	位于研发中心科研区三层，面积为 44.55m <sup>2</sup> 。		
环保工程	废水处理	厂区污水处理站，设计处理能力为 200m <sup>3</sup> /d，实际处理量为 51.39m <sup>3</sup> /d，处理流程为发酵废水调节池+集水池+絮凝反应池+絮凝沉淀池+废水调节池+两级水解酸化。		
	废气处理	粉碎粉尘收集与处理	负压收集+布袋除尘器+20m 高排气筒 P1（中试车间粉碎区）	
		发酵异味收集与处理	集中收集+活性炭罐+15m 高排气筒 P2（中试车间发酵区）	
		污水处理站异味收集与处理	负压收集+15m 高排气筒 P3 中试车间发酵区（污水处理站）	
	固废防治	一般固体废物暂存设施	位于研发中心西北侧，面积为 6m <sup>2</sup> 。	
		危废暂存间	位于中试车间西侧，面积为 9m <sup>2</sup> 。	
噪声处理	车间设备隔声减振措施	优选低噪音设备、合理布局、设置减振基础、墙体隔声。		

## 2.1.1.2 主要建构筑物及平面布置

## (1) 主要建构筑物情况

主要建构筑物内容见下表。

表 2.1-4 工程项目建筑物一览表

序号	建筑物名称	单位	建筑面积	结构、层数
1	研发中心	m <sup>2</sup>	6905.9	框架结构，5层（局部最高5层，最低2层）。
2	中试车间	m <sup>2</sup>	3011.2	轻钢结构，2层（局部2层）。
3	二车间（现废置）	m <sup>2</sup>	1218.8	轻钢结构，2层。
4	附属用房	m <sup>2</sup>	598.8	单层框架结构。
5	污水处理间	m <sup>2</sup>	120	单层框架结构。
6	门卫	m <sup>2</sup>	50	单层砖混结构。

## (2) 平面布置

本企业厂区总体呈东西向布置。自东向西分别为门卫，研发中心，中试车间与附属用房，危废暂存间、废置的二车间以及污水处理间。污水处理间在二车间的西南角方向，中试车间与附属用房之间用轻钢搭棚，高度约4m。厂区建筑物外有环形的消防车道，道路宽4-6m。

## 2.1.1.3 原辅材料及能源消耗

本企业原辅材料及能源消耗情况见下表。

表 2.1-5 本企业原辅材料及能源消耗一览表

类别	名称	单位	年用量	最大储存量	包装规格	来源	备注
中试车间	葡萄糖	t/a	120	10	25kg/袋	外购	储存于原辅料库
	蔗糖	t/a	120	10	25kg/袋	外购	
	豆粕粉	t/a	125	10	25kg/袋	外购	
	无机盐	t/a	12.5	1	25kg/袋	外购	
	蛋白胨	t/a	0.2	0.2	20kg/袋	外购	
	植物油	t/a	11.5	1	200kg/桶	外购	
	氢氧化钠	t/a	0.65	0.2	25kg/袋	外购	
实验检测及研发*	氢气	kg/a	0.0903	0.007224	100L/罐	外购	储存于氢气
	乙炔	kg/a	1.26781	0.093912	100L/罐	外购	储存于乙炔
	甲烷	kg/a	0.02838	0.02838	100L/罐	外购	储存于甲烷
	异丙醇	kg/a	45.03	14.22	500mL/瓶	外购	储存于危化品间
	甲醇	kg/a	150.1	33.18	500mL/瓶	外购	
	甲苯	kg/a	85.26	48.285	500mL/瓶	外购	
	苯	kg/a	21.12	10.56	500mL/瓶	外购	
	丙酮	kg/a	440.492	66.98	500mL/瓶	外购	
	乙腈	kg/a	382.36	53.72	500mL/瓶	外购	
	三氯甲烷	kg/a	348.75	78.75	500mL/瓶	外购	
	正己烷	kg/a	41.58	11.55	500mL/瓶	外购	
	二氯甲烷	kg/a	35.91	11.305	500mL/瓶	外购	
	无水乙醇	kg/a	130.234	18.9432	500mL/瓶	外购	

	95%乙醇	kg/a	67.15	14.22	500mL/瓶	外购	
	氢氟酸	kg/a	0.5	0.5	500mL/瓶	外购	
	磷酸	kg/a	13.09	6.545	500mL/瓶	外购	
	氨水	kg/a	74.7	0.18	500mL/瓶	外购	
	甲酸	kg/a	22.14	4.305	500mL/瓶	外购	
	硫酸	kg/a	444.69	96.075	500mL/瓶	外购	
	硝酸	kg/a	175.122	111.249	500mL/瓶	外购	
	盐酸	kg/a	257.4	108	500mL/瓶	外购	
	乙醚	kg/a	103.305	54.67	500mL/瓶	外购	
	石油醚	kg/a	104.94	33.99	500mL/瓶	外购	
	铬酸钾	kg/a	0.5	2.5	500mL/瓶	外购	
	甲基叔丁基醚	kg/a	0.38	2.28	500mL/瓶	外购	
	甲醛	kg/a	0.42	1.68	500mL/瓶	外购	
	N, N-二甲 基甲酰胺	kg/a	0.47	0.47	500mL/瓶	外购	
	四氯化碳	kg/a	4.8	0.8	500mL/瓶	外购	
	苯酚	kg/a	0.5355	0.5355	500mL/瓶	外购	
	砷	kg/a	0.025	0.025	500mL/瓶	外购	
	次氯酸钠	kg/a	0.5	1	500mL/瓶	外购	
	硫酸铵	kg/a	1	3	500mL/瓶	外购	
	乙酸乙酯	kg/a	563.635	47.25	500mL/瓶	外购	
环 保	活性炭	kg/a	800	166	200kg/袋	外购	储存于原辅 料库
能 源	柴油	kg/a	166	166	200kg/桶	外购	储存于柴油 机发电机房
	水	t/a	6325	/	/	开发区西区自 来水管网	/
	电	kW· h/a	275 万	/	/	开发区西区供 电管网	/
	蒸汽	t/a	6000	/	/	开发区西区集 中能源中心	/

注：\*储存于危化品间的危化工品涉及一种或多种瓶装规格。

中试车间及公辅工程主要原辅材料理化性质如下：

表 2.1-6 中试车间及公辅工程主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	特性及功能
1	葡萄糖	有机化合物，分子式 C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub> 。白色无臭结晶性颗粒或晶粒状粉末，无臭，味甜，有吸湿性，易溶于水。是自然界分布最广且最为重要的一种单糖，它是一种多羟基醛。纯净的葡萄糖为无色晶体，有甜味但甜味不如蔗糖（一般人无法尝到甜味），易溶于水，微溶于乙醇，不溶于乙醚。天然葡萄糖水溶液旋光向右，故属于“右旋糖”。
2	蔗糖	即食糖，双糖的一种，由一分子葡萄糖的半缩醛羟基与一分子果糖的半缩醛羟基彼此缩合脱水而成。蔗糖有甜味，无气味，易溶于水和甘油，

		微溶于醇。相对密度 1.587 (25℃)。有旋光性, 但无变旋光作用。蔗糖极易溶于水, 其溶解度随温度的升高而增大, 溶于水后不导电。蔗糖还易溶于苯胺、氯苯、乙酸乙酯、乙酸戊酯、熔化的酚、液态氨、酒精与水的混合物及丙酮与水的混合物, 但不能溶于汽油、石油、无水酒精、三氯甲烷、四氯化碳、二硫化碳和松节油等有机溶剂。蔗糖属结晶性物质。纯蔗糖晶体的比重为 1.5879, 蔗糖溶液的比重依浓度和温度的不同而异。蔗糖的比旋度为+66.3°至+67.0°。
3	豆粕粉	浅黄色至浅褐色, 味道具有烤大豆香味。粕由于需要先萃取油脂的, 因此其大多选取的是脂肪含量较高的转基因大豆, 经过萃取工艺后, 脂肪残留量大多≤0.5%, 以此为原料制作的豆粉, 细度可达 80 目、100 目、120 目甚至更多。
4	无机盐	无机盐即无机化合物中的盐类, 旧称矿物质, 在生物细胞内一般只占鲜重的 1%至 1.5%, 目前人体已经发现 20 余种, 其中大量元素有钙 Ca、磷 P、钾 K、硫 S、钠 Na、氯 Cl、镁 Mg, 微量元素有铁 Fe、锌 Zn、硒 Se、钼 Mo、氟 F、铬 Cr、钴 Co、碘 I 等。
5	蛋白胨	有机化合物。蛋白胨是将肉、酪素或明胶用酸或蛋白酶水解后干燥而成的外观呈淡黄色的粉剂, 具有肉香的特殊气息。蛋白质经酸、碱或蛋白酶分解后也可形成蛋白胨。在胃内蛋白质的初步消化产物之一就是蛋白胨。蛋白胨富含有机氮化合物, 也含有一些维生素和糖类。血纤维等蛋白质经胃蛋白酶或其他酶水解而得到的、胨和氨基酸类的混合物。易溶于水, 不溶于乙醇 (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O)、氯仿和乙醚(C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O)。
6	植物油	植物油是由不饱和脂肪酸和甘油化合而成的化合物, 广泛分布于自然界中, 是从植物的果实、种子、胚芽中得到的油脂。植物油的主要成分是直链高级脂肪酸和甘油生成的酯, 脂肪酸除软脂酸、硬脂酸和油酸外, 还含有多种不饱和酸, 如芥酸、桐油酸、蓖麻油酸等。植物油主要含有维生素 E、K、钙、铁、磷、钾等矿物质、脂肪酸等。
7	氢氧化钠	氢氧化钠, 化学式为 NaOH, 俗称烧碱、火碱、苛性钠, 为一种具有强腐蚀性的强碱, 一般为片状或颗粒形态, 易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液, 另有潮解性, 易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质)。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm <sup>3</sup> 。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠, 是白色不透明的晶体。有块状, 片状, 粒状和棒状等。式量 40.01 氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂, 溶于乙醇和甘油, 不溶于丙醇、乙醚。在高温下对碳钢也有腐蚀作用。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应, 与酸类起中和作用而生成盐和水。

主要危险化学品理化性质与危险特征表如下：

表 2.1-7 危险化学品理化性质与危险特征表

序号	物质名称	CAS 号	理化性质	危险特征	临界量 (t)	Q 值
1	氢气	133-74-0	外观与性状：无色无臭气体。相对密度(水=1)：0.07(-252℃)；相对蒸汽密度(空气=1)：0.07；熔点(℃)：-259.2；沸点(℃)：-252.8；饱和蒸汽压(kPa)：13.33(-257.9℃)；引燃温度(℃)：400；爆炸上限%(V/V)：74.1；爆炸下限%(V/V)：4.1；溶解性：不溶于水，不溶于乙醇、乙醚。	<b>危险特性：</b> 与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即爆炸。气体比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸。氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。 <b>健康危害：</b> 本品在生理学上是惰性气体，仅在高浓度时，由于空气中氧分压降低才引起窒息。在很高的分压下，氢气可呈现出麻醉作用。 <b>环境危害：</b> 该物质对环境无害。 <b>急性毒性：</b> 单纯窒息性气体。 <b>燃爆危险：</b> 本品易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。	10	$7.224 \times 10^{-7}$
2	乙炔	74-86-2	外观与性状：无色无臭的易燃气体，工业品有使人不愉快的大蒜味。相对密度(水=1)：0.62；相对蒸气密度(空气=1)：0.91；熔点(℃)：-81.8(119kPa)；沸点(℃)：-83.8；饱和蒸气压(kPa)：4053(16.8℃)；引燃温度(℃)：305；爆炸上限%(V/V)：80.0；爆炸下限%(V/V)：2.1；溶解性：微溶于水、乙醇，溶于丙酮、氯仿、苯。	<b>危险特性：</b> 极易燃烧爆炸。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。能与铜、银、汞等的化合物生成爆炸性物质。 <b>健康危害：</b> 具有弱麻醉作用。高浓度吸入可引起单纯窒息。急性中毒：暴露于20%浓度时，出现明显缺氧症状：吸入高浓度，初期兴奋、多语、哭笑不安，后出现眩晕、头痛、恶心、呕吐、共济失调、嗜睡；严重者昏迷、紫绀、瞳孔对光反应消失、脉弱而不齐。当混有磷化氢、硫化氢时，毒性增大，应予以注意。 <b>环境危害：</b> 污染大气。 <b>燃爆危险：</b> 本品易燃，具窒息性。	10	$9.3912 \times 10^{-6}$
3	甲烷	74-82-8	外观与性状：无色无臭气体。相对密度(水=1)：0.42(-164℃)；相对蒸气密度(空气=1)：0.55；熔点(℃)：-182.5；	<b>危险特性：</b> 易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。	10	$2.838 \times 10^{-6}$

			<p>沸点(°C): -161.5; 闪点(°C): -188; 饱和蒸气压 (kPa): 53.32 (-168.8°C); 引燃温度(°C): 538; 爆炸上限(体积分数): 15%; 爆炸下限(体积分数): 5.3%; 溶解性: 微溶于水, 溶于醇、乙醚。</p>	<p><b>健康危害:</b> 甲烷对人基本无毒, 但浓度过高时, 使空气中氧含量明显降低, 使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时, 可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离, 可致窒息死亡。皮肤接触液化本品, 可致冻伤。</p> <p><b>燃爆危险:</b> 本品易燃, 具窒息性。</p>		
4	异丙醇	67-63-0	<p>外观与性状: 无色透明液体, 有似乙醇和丙酮混合物的气味。相对密度(水=1): 0.79; 相对蒸气密度(空气=1): 2.07; 熔点(°C): -88.5; 沸点(°C): 80.3; 闪点(°C): 12; 引燃温度(°C): 399; 爆炸上限(体积分数): 12.7%; 爆炸下限(体积分数): 2.0%; 溶解性: 溶于水、醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。</p>	<p><b>危险特性:</b> 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。</p> <p><b>健康危害:</b> 接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻、倦睡、昏迷甚至死亡。长期皮肤接触可致皮肤干燥、皲裂。</p> <p><b>急性毒性:</b> LD<sub>50</sub>: 5045mg/kg (大鼠经口); 12800mg/kg (兔经皮)。</p> <p><b>燃爆危险:</b> 本品易燃, 具刺激性。</p>	10	1.422×10 <sup>-3</sup>
5	甲醇	67-56-1	<p>外观与性状: 无色澄清液体, 有刺激性气味。相对密度(水=1): 0.79; 相对蒸气密度(空气=1): 1.11; 熔点(°C): -97.8; 沸点(°C): 64.8; 闪点(°C): 11; 引燃温度(°C): 385; 爆炸上限(体积分数): 44.0%; 爆炸下限(体积分数): 5.5%; 溶解性: 溶于水, 可混溶于醇、醚等大多数有机溶剂。</p>	<p><b>危险特性:</b> 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。</p> <p><b>健康危害:</b> 对中枢神经系统有麻醉作用; 对视神经和视网膜有特殊选择作用, 引起病变; 可致放射性酸中毒。</p> <p><b>急性毒性:</b> LD<sub>50</sub>: 5628 mg/kg(大鼠经口); 15800 mg/kg(兔经皮)。LC<sub>50</sub>: 83776mg/m<sup>3</sup>, 4 小时(大鼠吸入)。</p> <p><b>燃爆危险:</b> 本品易燃, 具刺激性。</p>	10	3.318×10 <sup>-3</sup>

6	甲苯	108-88-3	外观与性状：无色透明液体，有类似苯的芳香气味。相对密度（水=1）：0.87；相对密度（空气=1）：3.14；熔点（℃）：-94.9；沸点（℃）：110.6；闪点（℃）：4；饱和蒸气压（kPa）：4.89（30℃）；爆炸上限（V/V）：7.0%；爆炸下限（V/V）：1.2%；溶解性：不溶于水，可混溶于苯、醇、醚等大多数有机溶剂。	<p><b>危险特性：</b>其蒸汽和液体易燃，液体会累积电荷，蒸气比空气轻会传播至远处，遇火源可能造成回火。高温会分解产生毒气，火场中的容器可能会破裂、爆炸。</p> <p><b>健康危害：</b>吸入或吞食有害，造成中枢神经系统抑制。蒸汽可能造成头痛、疲劳、晕眩、眼花、麻木、恶心、精神混乱、动作不协调，食入或呕吐时可能引起吸入肺部。长期接触可发生神经衰弱综合征，肝肿大，女工月经异常等。皮肤干燥、皸裂、皮炎。</p> <p><b>急性毒性：</b>LD<sub>50</sub>：5000mg/kg，6小时（大鼠经口）。LC<sub>50</sub>：20003mg/m<sup>3</sup>，8小时（小鼠吸入）。</p> <p><b>环境危害：</b>对环境有严重危害，对空气、水环境及水源可造成污染。</p>	10	4.8285×10 <sup>-3</sup>
7	苯	71-43-2	外观与性状：无色透明液体，有强烈芳香味。相对密度(水=1)：0.88；相对密度(空气=1)2.77；熔点（℃）：5.5；沸点（℃）：80.1；溶解性：不溶于水，溶于醇、醚、丙酮等大多数有机溶剂。	<p><b>危险特性：</b>易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。易产生和聚集静电，有燃烧爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。</p> <p><b>健康危害：</b>高浓度苯对中枢神经系统有麻醉作用，引起急性中毒；长期接触苯对造血系统有损害，引起慢性中毒。</p> <p><b>急性毒性：</b>LD<sub>50</sub>：3306mg/kg(大鼠经口)；LC<sub>50</sub>：48mg/kg(小鼠经皮)；人吸入 64g/m<sup>3</sup>×5~10分钟，头昏、呕吐、昏迷、抽搐、呼吸麻痹而死亡；人吸入 24g/m<sup>3</sup>×0.5~1小时，危及生命。</p>	10	1.056×10 <sup>-3</sup>
8	丙酮	67-64-1	外观与性状：无色透明液体，有特殊的辛辣气味。相对密度(水=1)：0.788；熔点：-94.9℃；沸点：56.53℃；闪点-20℃；引燃温度：465℃。爆炸上限(体积分数)：13%。爆炸下限(体积分数)：2.5%。	<p><b>危险特性：</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。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。</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</p>	10	6.698×10 <sup>-3</sup>

			溶解性：易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。	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。慢性影响：长期接触该品出现眩晕、灼烧感、咽炎、支气管炎、乏力、易激动等。皮肤长期反复接触可致皮炎。 <b>急性毒性：</b> LD <sub>50</sub> ：5800 mg/kg(大鼠经口)；20000 mg/kg(兔经皮)。 <b>燃爆危险：</b> 该品极度易燃，具刺激性。		
9	乙腈	75-05-8	外观与性状：无色液体，有刺激性气味。相对密度(水=1)：0.79；相对蒸气密度(空气=1)：1.42；熔点(°C)：-45.7；沸点(°C)：81.1；闪点(°C)：2；引燃温度(°C)：524；爆炸上限%(V/V)：16.0；爆炸下限%(V/V)：3.0；溶解性：与水混溶，溶于醇等多数有机溶剂。	<b>危险特性：</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。与氧化剂能发生强烈反应。燃烧时有发光火焰。与硫酸、发烟硫酸、氯磺酸、过氯酸盐等反应剧烈。 <b>健康危害：</b> 乙腈急性中毒发病较氢氰酸慢，可有数小时潜伏期。主要症状为衰弱、无力、面色灰白、恶心、呕吐、腹痛、腹泻、胸闷、胸痛；严重者呼吸及循环系统紊乱，呼吸浅、慢而不规则，血压下降，脉搏细而慢，体温下降，阵发性抽搐，昏迷。可有尿频、蛋白尿等。 <b>急性毒性：</b> LD <sub>50</sub> ：2730 mg/kg(大鼠经口)、1250 mg/kg(兔经皮)；LC <sub>50</sub> ：12663 mg/m <sup>3</sup> ，8小时(大鼠吸入)。	10	5.372×10 <sup>-3</sup>
10	三氯甲烷	67-66-3	外观与性状：无色透明重质液体，极易挥发，有特殊气味。相对密度(水=1)：1.5；相对蒸气密度(空气=1)：4.12；熔点(°C)：-63.5；沸点(°C)：61.3；溶解性：不溶于水，溶于醇、醚、苯。	<b>危险特性：</b> 与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。在空气、水分和光的作用下，酸度增加，因而对金属有强烈的腐蚀性。 <b>健康危害：</b> 主要作用于中枢神经系统，具有麻醉作用，对心、肝、肾有损害。 <b>环境危害：</b> 对环境有危害，对水体可造成污染。 <b>燃爆危险：</b> 该品不燃，有毒，为可疑致癌物，具刺激性。 <b>急性毒性：</b> LD <sub>50</sub> ：908 mg/kg(大鼠经口)。LC <sub>50</sub> ：47702mg/m <sup>3</sup> ，4小时(大鼠吸入)。	10	7.875×10 <sup>-3</sup>

11	正己烷	110-54-3	外观与性状：无色液体，有微弱的特殊气味。相对密度(水=1)：0.66；相对蒸气密度(空气=1)：2.97；熔点(°C)：-95.6；沸点(°C)：68.7；闪点(°C)：-25.5；饱和蒸气压(kPa)：13.33(15.8°C)；引燃温度(°C)：244；爆炸上限%(V/V)：6.9；爆炸下限%(V/V)：1.2；溶解性：不溶于水，溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。	<p><b>危险特性：</b>极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，甚至引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。</p> <p><b>健康危害：</b>本品有麻醉和刺激作用。长期接触可致周围神经炎。</p> <p><b>急性毒性：</b>LD<sub>50</sub>：28710 mg/kg(大鼠经口)。</p> <p><b>燃爆危险：</b>本品极度易燃，具刺激性。</p>	10	1.155×10 <sup>-3</sup>
12	二氯甲烷	75-09-2	外观与性状：无色透明液体，见光分解有刺激性气味强酸强氧化性。相对密度(水=1)：1.33；相对蒸气密度(空气=1)：2.93；熔点(°C)：-96.7；沸点(°C)：39.8；饱和蒸气压(kPa)：30.55(10°C)；引燃温度(°C)：615；爆炸下限[%(V/V)]：12；爆炸上限[%(V/V)]：19。	<p><b>危险特性：</b>与明火或灼热的物体接触时能产生剧毒的光气。遇潮湿空气能水解生成微量的氯化氢，光照亦能促进水解而对金属的腐蚀性增强。</p> <p><b>健康危害：</b>本品有麻醉作用，主要损害中枢神经和呼吸系统。</p> <p><b>环境危害：</b>对环境有危害。</p> <p><b>急性毒性：</b>LD<sub>50</sub>：1600~2000 mg/kg(大鼠经口)；LC<sub>50</sub>：88000mg/m<sup>3</sup>，1/2 小时(大鼠吸入)。</p> <p><b>燃爆危险：</b>本品可燃，有毒，具刺激性。</p>	10	1.1305×10 <sup>-3</sup>
13	无水乙醇	64-17-5	外观与性状：无色液体，有酒香。沸点：78.32°C；闪点：14°C；自燃温度：515.6°C；爆炸界限：4.3%-19.0%；相对密度(水=1)：0.7893。	<p><b>健康危害：</b>对眼、皮肤和呼吸道有刺激作用，长期接触中浓度对肾、肝、神经有损伤。</p> <p><b>急性毒性：</b>有毒，LD<sub>50</sub>(测试动物、吸收途径)：7060mg/kg(大鼠，吞食)。</p> <p><b>环境影响：</b>该物质对环境可能有危害，应对水体特别注意。</p> <p><b>燃爆危险：</b>易燃，与空气能形成爆炸性混合物。</p>	500	3.78864×10 <sup>-5</sup>
14	95%乙醇	64-17-5	外观与性状：无色液体，有酒香。相对密度(水=1)：0.79；相对蒸气密度(空气=1)：1.59；熔点：-114.1°C；沸点：78.3°C；闪点：12°C；	<p><b>危险特性：</b>易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。</p>	500	2.844×10 <sup>-5</sup>

			<p>引燃温度：363℃。爆炸上限（体积分数）：19.0%。爆炸下限（体积分数）：3.3%。溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。</p>	<p><b>健康危害：</b>本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。 <b>急性毒性：</b>LD<sub>50</sub>：7060 mg/kg(兔经口)；7430 mg/kg(兔经皮) LC<sub>50</sub>：37620 mg/m<sup>3</sup>，10 小时(大鼠吸入)。 <b>燃爆危险：</b>本品易燃，具刺激性。</p>		
15	氢氟酸	7664-39-3	<p>外观与性状：无色透明有刺激性臭味的液体，商品为40%的水溶液。相对密度(水=1)：1.26(75%)；相对蒸气密度(空气=1)：1.27；</p>	<p><b>危险特性：</b>本品不燃，但能与大多数金属反应，生成氢气而引起爆炸。遇H发泡剂立即燃烧。腐蚀性极强。 <b>健康危害：</b>对皮肤有强烈的腐蚀作用。灼伤初期皮肤潮红、干燥。创面苍白，坏死，继而呈紫黑色或灰黑色。深部灼伤或处理不当时，可形成难以愈合的深溃疡，损及骨膜和骨质。本品灼伤疼痛剧烈。眼接触高浓度本品可引起角膜穿孔。接触其蒸气，可发生支气管炎、肺炎等。 <b>急性毒性：</b>LC<sub>50</sub>：1044 mg/m<sup>3</sup>(大鼠吸入)。 <b>燃爆危险：</b>本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。</p>	1	5×10 <sup>-4</sup>
16	磷酸	7664-38-2	<p>外观与性状：纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味。相对密度(水=1)：1.87（纯品）；相对蒸气密度(空气=1)：3.38；熔点(℃)：42.4（纯品）；沸点(℃)：260；饱和蒸气压(kPa)：0.67(25℃，纯品)；溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇。</p>	<p><b>危险特性：</b>接遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。接触强腐蚀剂，放出大量热量，并发生溅射。 <b>健康危害：</b>蒸气或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便或休克。皮肤或眼接触可致灼伤。 <b>急性毒性：</b>LD<sub>50</sub>：1530mg/kg（大鼠经口）；2740mg/kg（兔经皮）。 <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>本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。</p>	10	6.545×10 <sup>-4</sup>
17	氨水	1336-21-6	<p>外观与性状：无色透明液体，有强烈的刺激性臭味。相对</p>	<p><b>危险特性：</b>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。</p>	10	1.8×10 <sup>-3</sup>

			密度(水=1): 0.90; 饱和蒸气压: (kPa): 1.59 (20℃)。	<p><b>健康危害:</b> 吸入后对鼻、喉和肺有刺激性, 引起咳嗽、气短和哮喘等; 重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。慢性影响: 反复低浓度接触, 可引起支气管炎; 可致皮炎。</p> <p><b>环境危害:</b> 对环境有危害。</p> <p><b>燃爆危险:</b> 本品不燃, 具腐蚀性、刺激性, 可致人体灼伤。</p>		
18	甲酸	64-18-6	<p>外观与性状: 无色透明发烟液体, 有强烈刺激性酸味。</p> <p>相对密度(水=1): 1.23; 相对蒸气密度(空气=1): 1.59; 熔点(℃): 8.2; 沸点(℃): 100.8; 饱和蒸气压(kPa): 5.33(24℃); 引燃温度(℃): 410; 爆炸上限%(V/V): 57.0; 爆炸下限%(V/V): 18.0; 溶解性: 与水混溶, 不溶于烃类, 可混溶于醇。</p>	<p><b>危险特性:</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。与强氧化剂接触可发生化学反应。具有较强的腐蚀性。</p> <p><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。</p> <p><b>环境危害:</b> 对环境有危害, 对水体可造成污染。</p> <p><b>急性毒性:</b> LD<sub>50</sub>: 1100 mg/kg(大鼠经口); LC<sub>50</sub>: 15000 mg/m<sup>3</sup>, 15分钟(大鼠吸入)。</p> <p><b>燃爆危险:</b> 本品可燃, 具强腐蚀性、刺激性, 可致人体灼伤。</p>	10	4.305×10 <sup>-4</sup>
19	硫酸	7664-93-9	<p>外观与性状: 纯品为无色透明油状液体, 无臭。熔点(℃): 10.5。相对密度(水=1): 1.83。沸点(℃): 330.0。相对蒸气密度(空气=1): 3.4。饱和蒸气压(kPa): 0.13 (145.8℃)。溶解性: 与水混溶。</p>	<p><b>危险特性:</b> 遇水大量放热, 可发生沸溅。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应, 发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。有害燃烧产物: 氧化硫。</p> <p><b>健康危害:</b> 对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊, 以致失明; 引起呼吸道刺激, 重者发生呼吸困难和肺水肿; 高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃</p>	10	9.6075×10 <sup>-3</sup>

				<p>疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后疤痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。</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>本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。</p> <p><b>急性毒性：</b>LD<sub>50</sub>: 2140 mg/kg (大鼠经口)；LC<sub>50</sub>: 510mg/m<sup>3</sup>, 2 小时 (大鼠吸入)；320mg/m<sup>3</sup>, 2 小时 (小鼠吸入)。</p>		
20	硝酸	7697-37-2	<p>外观与性状：无色液体。一般带有微黄色。熔点：-42℃ (纯)，沸点：120.5℃ (20%)，相对密度 (水=1)：1.41。</p>	<p><b>危险特性：</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。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。</p> <p><b>健康危害：</b>本品蒸气或雾对眼睛、粘膜和上呼吸道有刺激作用，可引起化学性肺炎。对皮肤有刺激性。</p> <p><b>急性毒性：</b>LC<sub>50</sub>: 67 ppm/4 小时 (大鼠吸入)。</p> <p><b>燃爆危险：</b>助燃。与可燃物混合会发生爆炸。</p>	7.5	0.0148332
21	盐酸	7647-01-0	<p>外观与性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。熔点：-114.8℃ (纯)，沸点：108.6℃ (20%)，相对密度 (水=1)：1.20。相对密度 (空气=1)：1.26；饱和蒸汽压 (kPa)：30.66(21℃)；溶解性：与水互溶，溶于碱液。</p>	<p><b>危险特性：</b>能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。</p> <p><b>健康危害：</b>接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻出血、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。</p> <p><b>急性毒性：</b>LD<sub>50</sub>: 900mg/kg (兔经口)；LC<sub>50</sub>: 3124ppm, 1 小时(大鼠吸入)。</p> <p><b>环境危害：</b>对环境有危害，对水体和土壤可造成</p>	7.5	0.0144

				污染。 <b>燃爆危险：</b> 不燃。		
22	乙醚	60-29-7	外观与性状：无色透明液体，有芳香气味，极易挥发。相对密度（水=1）：0.71；相对蒸汽密度（空气=1）：2.56；熔点（℃）：-116.2；沸点（℃）：34.6；饱和蒸汽压（kPa）：58.92(20℃)；引燃温度（℃）：160~180；爆炸上限%(V/V)：48.0；爆炸下限%(V/V)：1.9；溶解性：微溶于水，溶于乙醇、苯、氯仿等大多数有机溶剂。	<b>危险特性：</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。与氧化剂能发生强烈反应。在空气中久置后能生成有爆炸性的过氧化物。在火场中，受热的容器有爆炸危险。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。 <b>健康危害：</b> 全身麻醉。 <b>环境危害：</b> 对水生生物有毒作用。 <b>急性毒性：</b> LD50：1215 mg/kg(大鼠经口) >20 mL/kg(免经皮)；LC50：221190mg/m <sup>3</sup> , 2小时(大鼠吸入) 31000 ppm/30M(小鼠吸入)。 <b>燃爆危险：</b> 极易燃，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。	10	5.467×10 <sup>-3</sup>
23	石油醚	8032-32-4	外观与性状：无色透明液体，有煤油气味。相对密度(水=1)：0.64~0.66；相对蒸汽密度(空气=1)：2.5；熔点(℃)：<-73；沸点(℃)：40~8；闪点(℃)：<-20；引燃温度(℃)：280；爆炸上限[%(V/V)]：8.7；爆炸下限[%(V/V)]：1.1；溶解性：不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等大多数有机溶剂。	<b>危险特性：</b> 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高能引起燃烧爆炸燃烧时产生大量烟雾。与氧化剂能发生强烈反应。高速冲击、流动、激荡后可因产生静电火花放电引起燃烧爆炸。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。 <b>健康危害：</b> 其蒸汽或雾对眼睛、粘膜和呼吸道有刺激性。中毒表现可有烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。本品可引起周围神经炎。对皮肤有强烈刺激性。	10	3.399×10 <sup>-3</sup>
24	铬酸钾	7789-00-6	外观与性状：黄色斜方晶体。熔点（℃）：975；相对密度（水=1）：2.732；溶解性：溶于水，不溶于乙醇。	<b>危险特性：</b> 强氧化剂。接触有机物有引起燃烧的危险。受高热分解放出有毒的气体。 <b>健康危害：</b> 对眼、皮肤和粘膜具腐蚀性，可造成严重灼伤。吸入引起咽痛、咳嗽、气短，可致过敏性哮喘和肺炎。长期接触能引起鼻粘膜溃疡和鼻中隔穿孔。可引起肺癌。 <b>环境危害：</b> 对环境有危害，对水体可造成污染。	0.25	0.01

				<p><b>急性毒性:</b> LD<sub>50</sub>: 11 mg/kg(兔, 肌肉注射)。  <b>燃爆危险:</b> 本品助燃, 有毒, 为致癌物, 具腐蚀性, 可致人体灼伤。</p>		
25	甲基叔丁基醚	1634-04-4	<p>外观与性状: 无色液体, 具有醚样气味。熔点(°C): -109(凝); 沸点(°C): 53~56; 闪点(°C): -10; 相对密度(水=1): 0.76; 相对蒸气密度(空气=1): 3.1; 饱和蒸气压(kPa): 31.9(20°C); 爆炸上限%(V/V): 15.1; 爆炸下限%(V/V): 1.6; 溶解性: 不溶于水。</p>	<p><b>危险特性:</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。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。  <b>健康危害:</b> 本品蒸气或雾对眼睛、粘膜和上呼吸道有刺激作用, 可引起化学性肺炎。对皮肤有刺激性。  <b>环境危害:</b> 对环境有危害。  <b>急性毒性:</b> LD<sub>50</sub>: 3030 mg/kg(大鼠经口); &gt;7500 mg/kg(兔经皮)。LC<sub>50</sub>: 85000mg/m<sup>3</sup>, 4小时(大鼠吸入)。  <b>燃爆危险:</b> 本品易燃, 具刺激性。</p>	10	2.28×10 <sup>-4</sup>
26	甲醛	50-00-0	<p>外观与性状: 无色, 具有刺激性和窒息性的气体, 商品为其水溶液。熔点(°C): -92; 相对密度(水=1): 0.84; 沸点(°C): -21~-19; 相对蒸气密度(空气=1): 1.03; 闪点(°C): 88(CC)(37%水溶液); 饱和蒸气压(kPa): 13.33(-57.3°C); 引燃温度(°C): 430; ; 爆炸上限[% (V/V)]: 73.0; 爆炸下限[% (V/V)]: 7.0; 溶解性: 易溶于水, 溶于乙醇、乙醚、丙酮等多数溶剂。</p>	<p><b>危险特性:</b> 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。  <b>健康危害:</b> 本品对粘膜、上呼吸道、眼睛和皮肤有强烈刺激性。接触其蒸气, 引起结膜炎、角膜炎、鼻炎、支气管炎; 重者发生喉痉挛、声门水肿和肺炎等。肺水肿较少见。对皮肤有原发性刺激和致敏作用, 可致皮炎; 浓溶液可引起皮肤凝固性坏死。口服灼伤口腔和消化道, 可发生胃肠道穿孔、休克、肾和肝脏损害。  <b>环境危害:</b> 对水体、土壤和大气可造成污染。  <b>急性毒性:</b> LD<sub>50</sub>: 800mg/kg(大鼠经口); 270mg/kg(兔经皮)。LC<sub>50</sub>: 590mg/m<sup>3</sup>(大鼠吸入)。  <b>爆炸危险:</b> 易燃。其蒸气与空气混合, 能形成爆炸性混合物。</p>	0.5	3.36×10 <sup>-3</sup>
27	N, N-二甲	68-12-2	<p>外观与性状: 无色液体, 有微弱的特殊臭味。熔点(°C):</p>	<p><b>危险特性:</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。能与浓硫酸、发烟硝酸</p>	5	9.4×10 <sup>-5</sup>

	基甲酰胺		-61; 沸点(°C): 152.8; 相对密度(水=1): 0.94; 相对蒸气密度(空气=1): 2.51; 饱和蒸气压(kPa): 3.46(60°C); 闪点(°C): 58; 引燃温度(°C): 445; 爆炸上限%(V/V): 15.2; 爆炸下限%(V/V): 2.2; 溶解性: 与水混溶, 可混溶于多数有机溶剂。	<p>猛烈反应, 甚至发生爆炸。与卤化物(如四氯化碳)能发生强烈反应。</p> <p><b>急性中毒:</b> 主要有眼和上呼吸道刺激症状、头痛、焦虑、恶心、呕吐、腹痛、便秘等。肝损害一般在中毒数日后出现, 肝脏肿大, 肝区痛, 可出现黄疸。经皮肤吸收中毒者, 皮肤出现水泡、水肿、粘糙, 局部麻木、瘙痒、灼痛。</p> <p><b>急性毒性:</b> LD<sub>50</sub>: 4000 mg/kg(大鼠经口); 4720 mg/kg(兔经皮)。LC<sub>50</sub>: 9400mg/m<sup>3</sup>, 2 小时(小鼠吸入)。</p> <p><b>燃爆危险:</b> 本品易燃, 具刺激性。</p>		
28	四氯化碳	56-23-5	<p>外观与性状: 无色有特臭的透明液体, 极易挥发。熔点(°C): -22.6; 沸点(°C): 76.8; 相对密度(水=1): 1.6; 相对蒸气密度(空气=1): 5.3; 饱和蒸气压(kPa): 13.33(23°C); 溶解性: 微溶于水, 易溶于多数有机溶剂。</p>	<p><b>危险特性:</b> 本品不会燃烧, 但遇明火或高温易产生剧毒的光气和氯化氢烟雾。在潮湿的空气中逐渐分解成光气和氯化氢。</p> <p><b>健康危害:</b> 高浓度本品蒸汽对粘膜有轻度刺激作用, 对中枢神经系统有麻醉作用, 对肝、肾有严重损害。</p> <p><b>急性毒性:</b> LC<sub>50</sub>: 50400mg/m<sup>3</sup>, 4 小时(大鼠吸入)。</p> <p><b>燃爆危险:</b> 本品不燃, 有毒。</p>	7.5	1.067×10 <sup>-4</sup>
29	苯酚	108-95-2	<p>外观与性状: 白色结晶, 有特殊气味。在空气中及光线作用下变为粉红色甚至红色。熔点(°C): 40.6; 沸点(°C): 181.9; 相对密度(水=1): 1.071; 相对蒸气密度(空气=1): 3.24; 饱和蒸气压(kPa): 0.13(40.1°C); 闪点(°C): 79 (CC) 85 (OC); 引燃温度(°C): 715; 爆炸上限%(V/V): 9.5; 爆炸下限%(V/V): 1.3; 溶解性: 微溶于冷水, 可混溶于乙醇、醚、氯仿、甘油。</p>	<p><b>危险特性:</b> 遇明火、高热可燃。</p> <p><b>健康危害:</b> 苯酚对皮肤、粘膜有强烈的腐蚀作用, 可抑制中枢神经或损害肝、肾功能。</p> <p><b>环境危害:</b> 对水体、土壤和大气可造成污染。</p> <p><b>急性毒性:</b> LD<sub>50</sub>: 317 mg/kg(大鼠经口); 270 mg/kg(小鼠经口); 669 mg/kg(大鼠经皮); 630 mg/kg(兔经皮)。LC<sub>50</sub>: 316 mg/m<sup>3</sup>(大鼠吸入, 4h)。</p> <p><b>燃爆危险:</b> 可燃, 其粉体与空气混合, 能形成爆炸性混合物。</p>	5	1.071×10 <sup>-4</sup>

30	砷	7440-38-2	熔点(°C): 817(3650kPa); 沸点(°C): 615 (升华); 相对密度(水=1): 5.73; 饱和蒸气压(kPa): 0.13(372°C); 溶解性: 溶于水, 不溶于丙酮、乙醇, 微溶于乙酸、硫酸。	<p><b>危险特性:</b> 燃烧时产生白色的氧化砷烟雾。</p> <p><b>健康危害:</b> 砷不溶于水, 无毒性。口服砷化合物引起急性胃肠炎、休克、周围神经病、中毒性心肌炎、肝炎、以及抽搐、昏迷等, 甚至死亡。大量吸入亦可引起消化系统症状、肝肾损害, 皮肤色素沉着、角化过度或疣状增生, 多发性周围神经炎。</p> <p><b>环境危害:</b> 对环境有严重危害, 对水体、土壤和大气可造成污染。</p> <p><b>急性中毒:</b> LD<sub>50</sub>: 763mg/kg(大鼠经口); 145mg/kg(小鼠经口)。</p> <p><b>燃爆危险:</b> 本品可燃, 有毒。</p>	0.25	1×10 <sup>-4</sup>
31	次氯酸钠	7681-52-9	外观与性状: 微黄色溶液, 有似氯气的气味。熔点(°C): -6; 相对密度(水=1): 1; 沸点(°C): 102.2; 饱和蒸气压(kPa): 2.67(25°C); 溶解性: 易溶于水、碱液。	<p><b>危险特性:</b> 受高热分解产生有毒品走私案的腐蚀性气体。有腐蚀性。</p> <p><b>健康危害:</b> 次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒, 亦可引起皮肤病。已知本品有至敏作用。用次氯酸钠漂白液洗手的工作, 手掌大量出汗, 指甲变薄, 毛发脱落。</p> <p><b>环境危害:</b> 对环境有危害。</p> <p><b>急性毒性:</b> LD<sub>50</sub>: 5800mg/kg(小鼠经口)。</p> <p><b>燃爆危险:</b> 本品不燃。</p>	5	2×10 <sup>-4</sup>
32	硫酸铵	7783-20-2	外观与性状: 纯品为无色斜方晶体, 工业品为白色至淡黄色结晶体。熔点(°C): 140; 相对密度(水=1): 1.77。	<p><b>危险特性:</b> 受热分解产生有毒的烟气。</p> <p><b>健康危害:</b> 对眼睛、粘膜和皮肤有刺激作用。</p> <p><b>燃爆危险:</b> 本品不燃, 具刺激性。</p>	10	1×10 <sup>-4</sup>
33	乙酸乙酯	141-78-6	外观与性状: 无色澄清液体, 有芳香气味。熔点(°C): -83.6; 沸点(°C): 77.2; 闪点(°C): -4; 相对密度(空气=1): 3.49; 相对密度(水=1): 0.9; 爆炸上限%(V/V): 11.5; 爆炸下限%(V/V): 2; 溶解性: 微溶于水, 溶于醇、	<p><b>危险特性:</b> 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。</p> <p><b>健康危害:</b> 对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引起进行性麻醉作用, 急性肺水肿, 肝、肾损害。持续大量吸入, 可致呼吸麻痹。误服者</p>	10	4.7251×10 <sup>-3</sup>

			酮、醚、氯仿等大多数有机溶剂。	可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈出血；可致湿疹样皮炎。 <b>急性毒性：</b> LD <sub>50</sub> ：5620mg/kg(大鼠经口)；4940mg/kg(兔经口)；LC <sub>50</sub> ：5760mg/m <sup>3</sup> ，8小时(大鼠吸入)。		
34	柴油	/	外观与性状：稍有粘性的棕色液体，挥发。熔点(°C)：-18；沸点(°C)：282-338；相对密度(水=1)：0.82-0.86；相对蒸气密度(空气=1)：1.59-4；闪点(°C)：45-90；引燃温度(°C)：257；爆炸上限%(V/V)：6.5；爆炸下限%(V/V)：0.6；	<b>危险特性：</b> 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，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 <b>健康危害：</b> 皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。 <b>环境危害：</b> 对环境有危害，对水体和大气可造成污染。 <b>燃爆危险：</b> 本品易燃，具刺激性。	2500	6.641×10 <sup>-5</sup>
合计	/	/	/	/	/	0.103113178

## 2.1.2 自然环境概况

### (1) 地理位置

天津市位于华北平原东部，地处海河流域下游，东临渤海、北依燕山，地理坐标范围：北纬  $38^{\circ}33'57''\sim 40^{\circ}14'57''$ ，东经  $116^{\circ}42'5''\sim 118^{\circ}3'31''$ 。南北长约 186km，东西宽约 101km，全市土地总面积为 11919.7km<sup>2</sup>，除蓟州区北部山区外，其余绝大部分为平原，平原区面积占陆地总面积的 94%；建成区面积为 374.3 平方公里，占全市总面积的 3.14%。

天津经济技术开发区（TEDA）西区，地处天津市中心城区与滨海新区塘沽之间，海河北岸，南至津滨高速公路，北到杨北公路，东临唐津高速公路，西接茶金公路，总面积约 48km<sup>2</sup>。西区距市中心约 28km、TEDA 建成区中心 18km、天津国际机场 15km、空港物流加工区 12km、东丽湖度假村 12km、海河下游工业区 8km、军粮城组团 4km、无瑕街 3km。开发区西区交通网络四通八达，地理位置极佳，交通十分便利。

本企业位于天津经济技术开发区西区新圣路 121 号，土地性质为工业用地，项目所在地东侧为新圣路，南侧为空地，西侧为春华路，北侧为天津益博生物技术有限公司。地理坐标为北纬  $39.09998775^{\circ}$ ，东经  $117.54912972^{\circ}$ ，企业具体地理位置见下图。



图 2.1-1 企业地理位置图

## (2) 气候、气象

开发区西区属温带大陆性季风气候，四季分明，春季短而少雨干燥，蒸发量大，盛行西南风，夏季高温多雨，盛行南风，秋季短，冷暖适中，盛行西南风，冬季受蒙古-西伯利亚高压控制，盛行西北风，寒冷。常年主导风向为西南，平均风速 3.4m/s;平均气温 11.7℃，年均温差 30.7℃，极端最高气温 40.3℃，极端最低气温-20.3℃，大于 0℃的年积温为 4644℃,大于 15℃的年积温 4139℃;无霜期 206 天;全年平均降水量为 584.8mm,主要集中于夏季,约占全年降水量的 76%，最大日降水量为 240.3mm，年蒸发量为 1469.1mm，是降水量的 2.4 倍，蒸发势以 5 月最大，为 184.6mm，12 月最小 28.5mm;年平均干燥度为 1.9;年日照时数为 2898.8 小时，平均日照百分率为 64.7%，年太阳能辐射量 128.8kcal/cm<sup>2</sup>，是全市太阳能辐射量最丰富的地区。

公司位于天津经济技术开发区西区，距本项目最近的监测站为天津市塘沽环保监测站。据对天津市塘沽气象站 2019 年全年气象观测资料统计分析，该地区全年主导风向为东南风，常年平均风速 1.6m/s，稳定度为 F，年平均湿度为 53%，日最高平均气温为 31.8℃。塘沽区气象站全年风向频率玫瑰图如下所示。

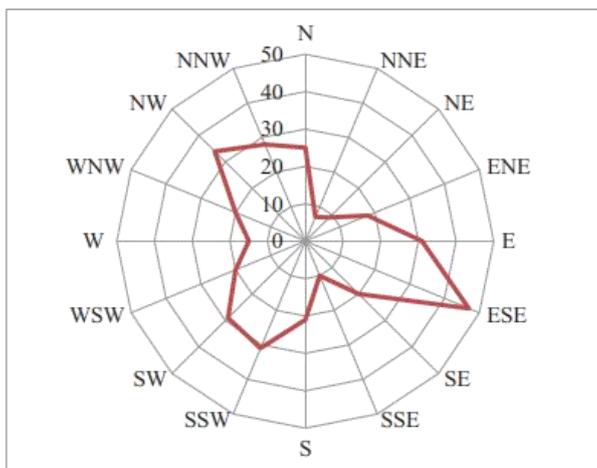


图 2.1-2 开发区风玫瑰图

## (3) 地貌、地质

开发区西区规划用地由海退成陆，属于典型的底平原地貌，地势广袤低平，海拔均在 2m 以下，一般不足 1m，大致由西向东微微倾斜，地面坡降 1/6000~1/10000 左右。地面组成物质以粘土和砂质粘土为主，地势低平，多为农田。本区地处黄骅拗陷与沧县隆起的结合部位。北东向的沧东断裂纵贯全区，根据区域地质资料和本次地震勘探成果，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。最好分区位于规划区东部，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 4m，持力层厚度一般大于 2m，持力层顶板标高小于-0.5m。较好分区分布在规划区中东部，一般分区位于西部。

#### (4) 水文

厂区所在区附近地表水系比较发育，河流、水库、坑塘、洼淀、盐田星罗棋布，水域面积广阔，河渠纵横，多为人工开挖的引洪排沥河道。其中规模比较大的包括北大港水库和独流减河，位于场地西南约 6.0 公里。北大港水库是全市最大的平原水库，建于 1974 至 1980 年，围堤总长 54.511km，设计堤顶高程 9.50m，正常蓄水位 7.0m，相应库容 5.0 亿 m<sup>3</sup>，占地面积 179km<sup>2</sup>，水面面积 149km<sup>2</sup>，原用于农业灌溉、生活和工业用水，近年来水位一直没有达到设计水位，主要作为生态用水。独流减河是大港区规模较大的河流，独流减河源于静海县独流镇，在大港和塘沽交接处的工农兵闸入海，全长 70.3km，河道宽度 685~850m。为引泄大清河和子牙河洪水直接入海的人工河道。

#### (5) 生态

根据《天津市生态用地保护红线划定方案》、《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21 号）、《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》（津政发[2019]23 号）：《中华人民共和国水污染防治法》，《中华人民共和国自然保护区条例》，《自然保护区土地管理办法》，《天津市河道管理条例》、《天津市水污染防治管理办法》：

高速公路非城镇段每侧林带控制宽度不低于 100 米、城镇段控制宽度不低于 50 米；普通铁路每侧控制宽度不低于 30 米。

红线区范围内应符合下列规定：除已经市政府批复和审定的规划建设用地外，原则上不得新增建设用地，现状建设用地逐步调出；确需建设的重大市政和交通设施、具有特殊用途的军事和保密设施以及绿化配套设施，应严格限制建设规模；禁止取土、挖砂、建坟、折枝毁树；禁止盗伐、滥伐林木；禁止排放污水、倾倒废弃物以及其它毁坏绿化带用地和林木的行为。

杨庄截潜、鸭淀水库、黄港一库二库、东丽湖、天嘉湖的红线区内禁止下列行为：新建、扩建、改建与供水设施、水电设施和保护水源无关的建设项目；排放各类污水、废水；堆放、贮存和倾倒有毒有害物质。

项目距离北外环铁路生态用地保护红线 175m，距离长深高速生态用地保护红线 693m，距离西外环高速生态用地保护红线 1138m，距离京津塘高速生态用地保护红线 2195m，距离京津高速生态用地保护红线 2322m，距离黄港一库生态用地保护红线 3232m；距离本项目最近的生态用地保护红线区域为北外环铁路，位于本项目北侧 175m。

综上，本项目所在位置未涉及永久性保护生态区域，不在生态环境保护红线和黄线范围内。

### 2.1.3 环境功能区划与环境质量情况

#### (1) 大气

根据大气功能区划分，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告[2018]第 29 号）中的二级标准。根据《2022 年天津市生态环境状况公报》，滨海新区环境空气常规污染物具体监测统计结果如下。

表 2.1-8 2022 年滨海新区环境空气质量监测结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （CO 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$ ）

项目	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO -95per	O <sub>3</sub> -8H -90per
年均值	36	64	9	34	1.2	169
GB3095-2012 二级标准	35	70	60	40	4	160

表 2.1-9 区域空气质量现状评价表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （CO 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$ ）

污染物		年评价指标	现状浓度 / ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 / ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标 情况
滨海新 区	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	36	35	103	不达标
	PM <sub>10</sub>		64	70	91	达标
	SO <sub>2</sub>		9	60	15	达标
	NO <sub>2</sub>		34	40	85	达标
	CO	24h 平均浓度第 95 百分位数	1.2	4	30	达标
	O <sub>3</sub>	8h 平均浓度第 90 百分位数	169	160	106	不达标

由上表可知，本项目所在地区环境空气基本污染物中 PM<sub>2.5</sub> 年均值及 O<sub>3</sub>8h 平均浓度第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（公告[2018]第 29 号）限值。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，本项目所在区域为不达标区。

根据 2020 年~2022 年《天津市生态环境状况公报》中滨海新区常规六项大

气污染物监测结果,分析滨海新区大气环境质量同比改善情况,统计结果见下表。

表 2.1-10 滨海新区 2020 年、2021 年和 2022 年环境空气监测结果统计

年份	均值 (CO 浓度单位为 mg/m <sup>3</sup> , 其余为 μg/m <sup>3</sup> )					
	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO-95per	O <sub>3</sub> -8H-90per
2020	49	66	9	41	1.7	183
2021	38	67	8	39	1.4	156
2022	36	64	9	34	1.2	169
二级标准值	35	70	60	40	4.0	160
改善情况	逐渐降低	整体降低	保持稳定	逐渐降低	逐渐降低	整体降低

由上表可知,该地区从 2020 年至 2022 年常规大气污染物中 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年均值、CO<sub>24</sub> 小时平均浓度第 95 百分位数和 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数均有不同程度的改善。

**超标原因:**随着天津市工业的快速发展、能源消耗和机动车保有量的快速增长,排放的大量氮氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物等二次污染呈加剧态势。

**改善目标:**根据《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》(2022 年 5 月 26 日发布)、《关于印发天津市深入打好污染防治攻坚战 2023 年工作计划的通知》(津污防攻坚指[2023]1 号)的实施,2023 年,单位地区生产总值(GDP)能源消耗较 2020 年下降 9%以上,主要污染物排放总量持续减少,全市 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度达到“十四五”时期进度目标,力争实现达标,优良天数比率巩固提升,全市及各区完成国家下达的重污染天数控制目标,完成国家下达的主要大气污染物挥发性有机物、氮氧化物重点工程减排量任务;地级及以上集中式饮用水水源达标率 100%,地表水国控断面优良水质(达到或优于 III 类)比例力争达到 50%,丧失使用功能(劣于 V 类)断面比例低于 2.8%;12 条入海河流水质巩固提升,近岸海域优良水质比例达到国家下达的目标要求,完成国家下达的主要水污染物化学需氧量、氨氮重点工程减排量任务;受污染耕地安全利用率保持在 91%以上,重点建设用地安全利用有效保障;畜禽粪污综合利用率保持在 90%左右,农田残膜回收率保持在 83%以上,农村生活污水处理设施治理率稳步提升。随着天津市各项污染防治措施的逐步推进,本项目选址区域空气质量将逐渐好转。

## (2) 地表水

开发区西区地表水现状主要为鱼塘及若干排水明渠。东部有一条农用排水明渠(红排河)和一条灌溉明渠(中心桥北干渠)。红排河与北塘排污河相联,主要功能是排沥。中心桥北干渠北与黄港水库相联,南与海河相联,主要功能是灌溉农田。在规划区西部有一条排水干渠,与河海相连,主要功能是排沥。

开发区西区河网密集，主要河道如下：南有海河，北有金钟河，东有红排河，西有袁家河，新地河等。其中红排河南起源于军粮城农场，北至黄港一库，长约 6.5 km，河道上口宽 17.5m，底宽 5m，坡比 1:2，河道目前的输水设计能力 10m<sup>3</sup>/s。

### 3、地下水

开发区西区浅层地下水主要为潜水和微承压水，地下水位埋深 1.3~1.5 m，无区域稳定的地下水流场，以蒸发为主要排泄方式。深层地下水为淡水，为本区可利用的地下淡水资源。目前第四含水组水位埋深已达 85 m 以下。水化学类型为 HCO<sub>3</sub>-Na 型，矿化度小于 1.5 g/L。经长期开采，地下水水位下降幅度较大，已引起地面沉降问题。

## 2.2 企业周边环境风险受体情况

### 2.2.1 大气环境风险受体

企业周边大气环境风险受体见下表。

表 2.2-1 企业周边大气环境风险受体情况一览表

序号	环境保护对象名称	性质	相对方位	中心距离 企业厂界 距离/m	规模 /人	备注
1	天津市电动车辆研究中心	科研单位	东南	1323	210	大气 环境 风险 受体
2	塘沽服务区	居住区	东南	1366	96	
3	海燕公寓	居住区	南	784	3872	
4	天渤公寓	居住区	南	1125	2216	
5	蓝领公寓	居住区	南	1247	2530	
6	锦湖轮胎中国研发中心	科研单位	西南	1429	350	
7	新业综合执法中队	行政单位	西南	1200	168	
8	天津生物工程职业技术学院	学校	西南	2778	4565	
9	天津市药科中等专业学校	学校	西南	3039	3274	
10	天津开发区西区医院	医院	西	4740	316	
11	滨海高新区管委会	行政单位	西北	3673	356	
12	天津恒大悦湖公馆	居住区	西北	2669	2418	
13	渤海石油第三小学	学校	西北	1447	290	
14	建工新村	居住区	西北	1568	2448	
15	渤油基地农工新村	居住区	西北	2660	4005	
16	滨海科技园渤龙新苑	居住区	西北	2217	12544	
17	高新区第一小学	学校	西北	2252	3156	
18	滨海航天城	居住区	西北	2772	7212	
19	渤龙御湖湾	居住区	西北	3764	9670	
20	渤龙观湖湾	居住区	西北	3357	1920	
21	海泰 渤龙天地	居住区	西北	4252	3420	

22	天鸿公寓	居住区	西	4780	11988
23	渤龙湖小学	学校	西北	2399	1038
24	渤龙湖总部基地二区	居住区	西北	4237	4835
25	绅湖公馆	居住区	东北	3540	4992
26	绅湖园	居住区	东北	3808	2304
27	滨海湖高尔夫中央别墅区	居住区	东北	4117	2448
28	湖景别墅	居住区	西北	3177	2350
29	渤龙公寓	居住区	西北	4305	3860
30	金辉 湖岸花园	居住区	西北	4610	6896
31	航天公寓	居住区	西	2884	2956
32	建设公寓	居住区	西北	2910	1832
33	黄岗第一水库管理所	行政单位	东北	3447	56
1	天津市东旭物流有限公司	企业	东北	447	37
2	雀巢普瑞纳宠物食品有限公司		东侧	201	80
3	国韵生物材料有限公司		东侧	524	14
4	丝艾（天津）包装材料有限公司		东南	170	69
5	天津瑞奇外科器械股份有限公司		东南	294	346
6	东方电气风电科技有限公司		东南	499	28
7	天津梅花药品销售有限公司		南侧	236	44
8	天津阿斯化学有限公司		西南	347	79
9	金耀集团金耀生物科技工业园		西侧	394	192

由上表可知，企业周边 5 公里范围内居住区、办公等机构人口总数约 110591 人，人口总数 5 万人以上；企业周边 500 米范围内人口总数约 889 人，1000 人以下。另据调查企业周边 5km 内不涉及军事禁区、军事管理区、国家相关保密区域。

项目距离北外环铁路生态用地保护红线 175m，距离长深高速生态用地保护红线 693m，距离西外环高速生态用地保护红线 1138m，距离京津塘高速生态用地保护红线 2195m，距离京津高速生态用地保护红线 2322m，距离黄港一库生态用地保护红线 3232m，故大气风险评价范围内涉及天津市生态红黄线。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》规定，综合确定本企业周围大气环境受体属于类型 1（E1）。

### 2.2.2 水环境风险受体

经调查，厂区雨水经收集后排入雨水管网，本公司产生的废水主要为生产废水和生活污水。生产废水包括研发试验废水和冷却循环水，其中研发试验废水主要来自研发工艺排水、设备（罐）和实验容器清洗水、中试车间地面冲洗水等，冷却循环水主要是发酵工艺、空压机和空调冷却循环系统排水。生活污水主要为

职工淋浴、盥洗、冲厕废水。本公司生活污水经化粪池处理后，与生产废水一起经厂区污水处理站处理，最后与直排的冷却系统清洁废水混合排入经济开发区西区污水处理厂，不直接排入环境水体。

本公司污水排放口 1 个，雨水排放口 1 个。以本公司雨污水排口算起，排水进入受纳河流最大流速时，24 小时流经范围不涉及跨国界、省界及市界。雨水经雨水管网收集后进入红排河，而后进入海河，雨水下游 10km 内涉及的河流有红排河、海河。

根据《企业突发环境事件风险分级方法》规定，确定本企业周围水环境受体属于类型 3（E3）。

### 2.2.3 土壤环境风险受体

本公司东侧为新圣路，南侧为苗圃，西侧为春华路，北侧为闲置厂房和空地。不涉及基本农田保护区、基本草原，不位于熔岩地貌、泄洪区、泥石流多发等地区，不存在土壤环境风险受体。且厂区内除绿化区域外均为混凝土地面，危化品间设有防渗层，故环境风险物质泄漏后不会对土壤造成影响。

## 2.3 涉及的环境风险物质情况

### 2.3.1 风险物质种类

根据《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 进行识别，公司现有主要风险物质的种类、储存位置及最大储存量见下表。

表2.3-1 厂区主要风险物质情况一览表

风险物质	储存量 (kg)	临界量 (t)	储存位置	环境风险物质数量与临界量比值 Q	是否属于分级方法附录 A 的风险物质
氢气	0.007224	10	氢气气瓶间	$7.224 \times 10^{-7}$	是
乙炔	0.093912	10	乙炔气瓶间	$9.3912 \times 10^{-6}$	是
甲烷	0.02838	10	甲烷气瓶间	$2.838 \times 10^{-6}$	是
异丙醇	14.22	10	危化品间	$1.422 \times 10^{-3}$	是
甲醇	33.18	10	危化品间	$3.318 \times 10^{-3}$	是
甲苯	48.285	10	危化品间	$4.8285 \times 10^{-3}$	是
苯	10.56	10	危化品间	$1.056 \times 10^{-3}$	是
丙酮	66.98	10	危化品间	$6.698 \times 10^{-3}$	是
乙腈	53.72	10	危化品间	$5.372 \times 10^{-3}$	是
三氯甲烷	78.75	10	危化品间	$7.875 \times 10^{-3}$	是
正己烷	11.55	10	危化品间	$1.155 \times 10^{-3}$	是
二氯甲烷	11.305	10	危化品间	$1.1305 \times 10^{-3}$	是
无水乙醇	18.9432	500	危化品间	$3.78864 \times 10^{-5}$	是
95%乙醇	14.22	500	危化品间	$2.844 \times 10^{-5}$	是

氢氟酸	0.5	1	危化品间	$5 \times 10^{-4}$	是
磷酸	6.545	10	危化品间	$6.545 \times 10^{-4}$	是
氨水	0.18	10	危化品间	$1.8 \times 10^{-3}$	是
甲酸	4.305	10	危化品间	$4.305 \times 10^{-4}$	是
硫酸	96.075	10	危化品间	$9.6075 \times 10^{-3}$	是
硝酸	111.249	7.5	危化品间	<b>0.0148332</b>	是
盐酸	108	7.5	危化品间	0.0144	是
乙醚	54.67	10	危化品间	$5.467 \times 10^{-3}$	是
石油醚	33.99	10	危化品间	$3.399 \times 10^{-3}$	是
铬酸钾	2.5	0.25	危化品间	0.01	是
甲基叔丁基醚	2.28	10	危化品间	$2.28 \times 10^{-4}$	是
甲醛	1.68	0.5	危化品间	$3.36 \times 10^{-3}$	是
N, N-二甲基甲酰胺	0.47	5	危化品间	$9.4 \times 10^{-5}$	是
四氯化碳	0.8	7.5	危化品间	$1.067 \times 10^{-4}$	是
苯酚	0.5355	5	危化品间	$1.071 \times 10^{-4}$	是
砷	0.025	0.25	危化品间	$1 \times 10^{-4}$	是
次氯酸钠	1	5	危化品间	$2 \times 10^{-4}$	是
硫酸铵	3	10	危化品间	$1 \times 10^{-4}$	是
乙酸乙酯	47.25	10	危化品间	$4.7251 \times 10^{-3}$	是
柴油	166	2500	柴油机发电机房	$6.641 \times 10^{-5}$	是
总计	/	/	/	0.103113178	/

根据上表, 环境风险物质数量与临界量比值 Q 最大的为硝酸, 风险气体中 Q 值较大的为乙炔, 故本次风险评估选取硝酸与乙炔作为主要风险物质进行预测与评价。

## 2) 大气环境风险物质识别

由表 2.3-1 及《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A《突发环境事件风险物质及临界量清单》, 可以判断企业的大气环境风险物质为甲烷、氢气、乙炔、甲醇、异丙醇、甲苯、苯、丙酮、乙腈、三氯甲烷、正己烷、二氯甲烷、无水乙醇、95%乙醇、氢氟酸、氨水、甲酸、硝酸、盐酸、乙醚、N, N-二甲基甲酰胺、四氯化碳、次氯酸钠、乙酸乙酯。

## 3) 水环境风险物质识别

由表 2.3-1 及《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A《突发环境事件风险物质及临界量清单》可以判断企业的水环境风险物质为甲醇、异丙醇、甲苯、苯、丙酮、乙腈、三氯甲烷、正己烷、二氯甲烷、无水乙醇、95%乙醇、氢氟酸、磷酸、氨水、甲酸、硫酸、硝酸、盐酸、乙醚、石油醚、铬酸钾、甲基叔丁基醚、甲醛、N, N-二甲基甲酰胺、四氯化碳、苯酚、砷、次氯酸钠、硫酸铵、乙酸乙

酯、柴油。

#### 4) 风险单元识别

由表 2.3-1 可知，企业的主要风险单元见下表。

表 2.3-2 风险单元识别表

风险单元	风险物质	风险类型
乙炔气瓶间、甲烷气瓶间、氢气气瓶间	乙炔、甲烷、氢气	乙炔、甲烷、氢气泄漏、火灾导致次生环境污染，包括大气环境污染。
危化品间	实验试剂	实验试剂泄漏、火灾导致次生环境污染，包括大气环境污染和水环境污染。
柴油发电机房	柴油	柴油泄漏、火灾导致次生环境污染，包括大气环境污染和水环境污染。
污水处理站	高浓度混合废水	厂区内污水管道泄漏，经地表漫流至雨水管网造成水环境污染
危废暂存间	实验室废酸液、实验室有机废液、空玻璃瓶、难处理试剂、无名试剂、废普通试剂、非剧毒含砷试剂、非剧毒含汞试剂	危废间内临时贮存的危险废物发生泄漏造成土壤环境污染和水环境污染。

#### 2.3.2 风险物质理化性质

主要风险物质理化性质详见表 2.1-7。

#### 2.3.3 风险物质数量

根据公司实际情况，本公司主要危险化学品及使用情况如下表所示。

表 2.3-3 主要危险化学品一览表

序号	名称	最大储存量 (kg)	临界量 (t)	位置	是否属于分级方法附录 A 的风险物质	备注
1	氢气	0.007224	10	氢气气瓶间	是	/
2	乙炔	0.093912	10	乙炔气瓶间	是	/
3	甲烷	0.02838	10	甲烷气瓶间	是	/
4	异丙醇	14.22	10	危化品间	是	/
5	甲醇	33.18	10	危化品间	是	/
6	甲苯	48.285	10	危化品间	是	/
7	苯	10.56	10	危化品间	是	/
8	丙酮	66.98	10	危化品间	是	/
9	乙腈	53.72	10	危化品间	是	/
10	三氯甲烷	78.75	10	危化品间	是	/
11	正己烷	11.55	10	危化品间	是	/
12	二氯甲烷	11.305	10	危化品间	是	/
13	无水乙醇	18.9432	500	危化品间	是	/
14	95%乙醇	14.22	500	危化品间	是	/

15	氢氟酸	0.5	1	危化品间	是	/
16	磷酸	6.545	10	危化品间	是	/
17	氨水	0.18	10	危化品间	是	/
18	甲酸	4.305	10	危化品间	是	/
19	硫酸	96.075	10	危化品间	是	/
20	硝酸	111.249	7.5	危化品间	是	/
21	盐酸	108	7.5	危化品间	是	/
22	乙醚	54.67	10	危化品间	是	/
23	石油醚	33.99	10	危化品间	是	/
24	铬酸钾	2.5	0.25	危化品间	是	/
25	甲基叔丁基醚	2.28	10	危化品间	是	/
26	甲醛	1.68	0.5	危化品间	是	/
27	N, N-二甲基甲酰胺	0.47	5	危化品间	是	/
28	四氯化碳	0.8	7.5	危化品间	是	/
29	苯酚	0.5355	5	危化品间	是	/
30	砷	0.025	0.25	危化品间	是	/
31	次氯酸钠	1	5	危化品间	是	/
32	硫酸铵	3	10	危化品间	是	/
33	乙酸乙酯	47.25	10	危化品间	是	/
34	柴油	166	2500	柴油机发电机房	是	/

## 2.3.4 危险废物基本情况

本公司危险废物产生处置情况见表2.3-4。

表2.3-4 公司危险废物产生处置情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	最大存放量	暂存方式	产生来源	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
实验室废酸液	HW49	900-04 7-49	0.6t	0.6t	20L 塑料桶（带盖）	报废酸液	液态	盐酸、磷酸混合液	盐酸、磷酸	3个月	T/C/I/R	暂存在厂区危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理
实验室有机废液	HW49	900-04 7-49	3t	3t	20L 塑料桶（带盖）	报废实验室有机废液	液态	乙腈、甲酸、醚类、醛类、醇类、苯等混合废液	乙腈、甲酸、醚类、醛类、醇类、苯等	3个月	T/C/I/R	
空玻璃瓶	HW49	900-04 1-49	0.1t	0.1t	纸箱	报废	固态	实验试剂	实验试剂	半年	T/In	
难处理试剂	HW49	900-99 9-49	1kg	1kg	500ml 玻璃瓶	实验室报废品	固态	难处理试剂	难处理试剂	半年	T	

无名试剂	HW49	900-99 9-49	1kg	1kg	500ml 玻璃瓶	实验室报 废品	固态	无名试剂	无名试剂	半年	T
废普通试剂	HW49	900-04 7-49	0.5t	0.5t	500ml 玻璃瓶	实验室报 废品	液态	普通试剂	普通试剂	3个月	T/C/I/ R
非剧毒含砷试剂	HW49	900-04 7-49	1kg	1kg	500ml 玻璃瓶	实验室报 废品	固态	非剧毒含砷试剂	砷	3个月	T/C/I/ R
非剧毒含汞试剂	HW49	900-04 7-49	1kg	1kg	500ml 玻璃瓶	实验室报 废品	固态	非剧毒含汞试剂	砷	3个月	T/C/I/ R

企业危险废物均存放于厂区危废暂存间，常温储存。危废暂存间位于中试车间西南侧，危险废物集中收集，分类存放。危废暂存间地面为混凝土地面，已做防渗处理，且设有防渗托盘，可避免转运或储存过程中危险废物遗撒导致土壤污染。

### 2.3.5 运输风险识别

企业生产过程中使用的实验试剂和气瓶均采用车辆运送，在它们的运输或输送过程中可能存在泄漏风险及其他次生风险。

## 2.4 生产工艺

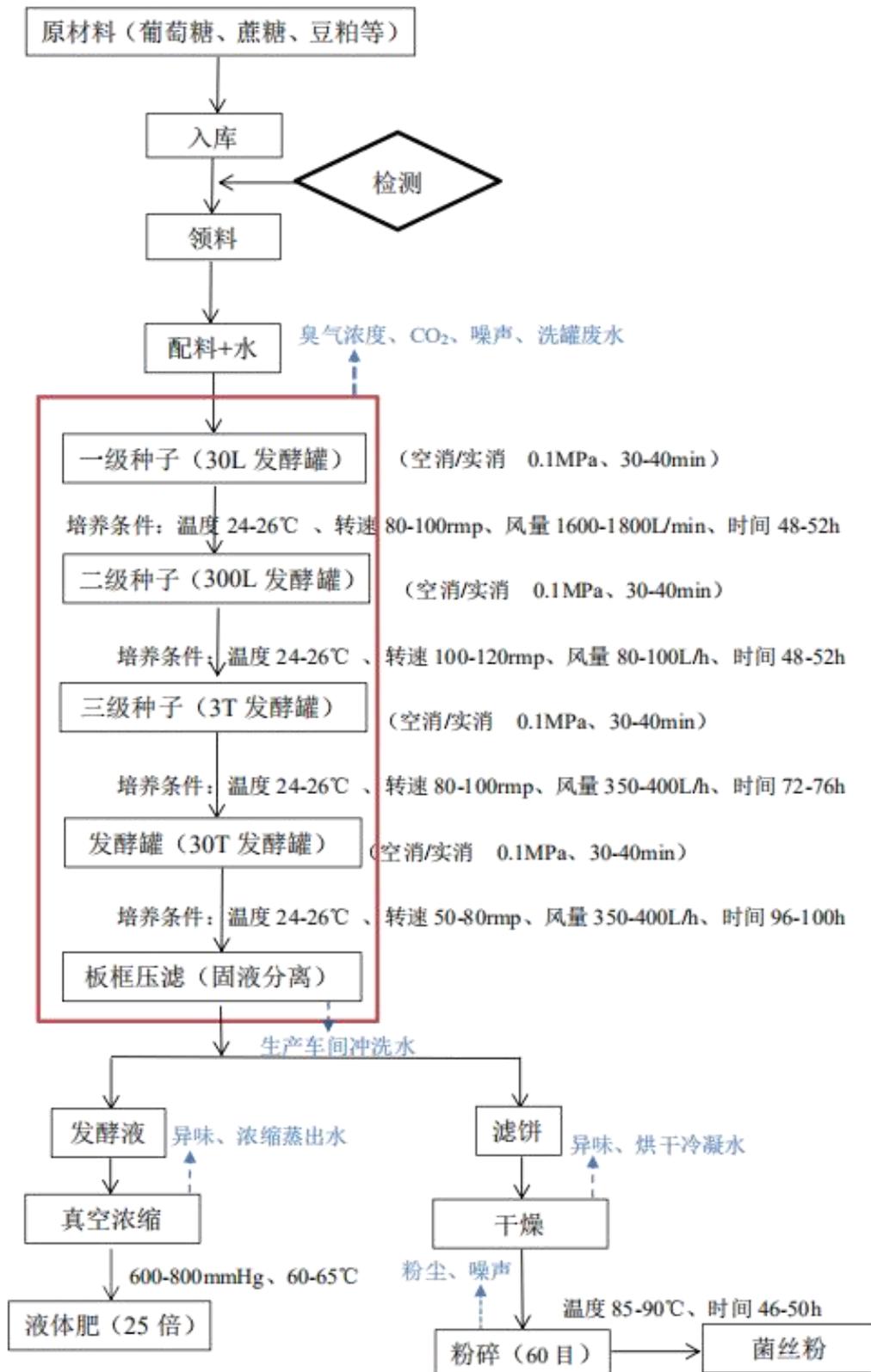


图 2.4-1 生产工艺流程图

工艺简述:

(1) 入库检测

物料进场后, 存储于外包装清洁场所。由工作人员检查外包装是否封口严密、

无破损、无受潮、无水渍、无霉变、无虫蛀、无鼠咬；外包装上有无标明内容物的品名、规格、数量、生产厂及产品合格证，再目检外观、尺寸、式样是否符合厂订规格要求，有否污损。根据检验结果，合格的物料按入库程序处理。

#### (2) 一级种子培养

空消：30 升一级种子培养罐及相关管路，在 0.1MPa（121℃）下，灭菌 30 分钟。

配料：温度降至常温后，将葡萄糖、蔗糖、蛋白胨、磷酸氢二钾、硫酸镁按一定比例配成种子培养基，固形物在 4.6-5.0%，定容至 18 升。

实消：30 升一级种子培养罐、配置好的培养基及相关管路，在 0.1MPa（121℃）下，灭菌 30 分钟。温度在冷却塔的作用下冷却降至 26℃后备用，无菌条件下，接入两斜面种子，种子均为外购。（下同）

培养：在 24-26℃、80-100rpm、通风量 1600-1800L/min 条件下培养 48-52 小时。

#### (3) 二级种子培养

空消：300 升二级种子培养罐及相关管路，在 0.1MPa（121℃）下，灭菌 30 分钟。

配料：温度降至常温后，将葡萄糖、蔗糖、豆饼粉、蛋白胨、磷酸氢二钾、硫酸镁和水按一定比例配成种子培养基，固形物在 5.5-6.5%，定容至 180 升，pH 调制中性。

实消：300 升二级种子培养罐、配置好的培养基及相关管路，在 0.1MPa（121℃）下，灭菌 30 分钟。温度冷却降至 26℃后备用，无菌条件下，接入培养好的一级种子。

培养：在 24-26℃、100-120rpm、通风量 80-100L/h 条件下培养 48-52 小时。

#### (4) 三级种子培养

空消：3000 升三级种子培养罐及相关管路，在 0.1MPa（121℃）下，灭菌 30 分钟。

配料：温度降至常温后，将葡萄糖、蔗糖、豆饼粉、磷酸氢二钾、硫酸镁和水按一定比例配成种子培养基，固形物在 5.5-6.5%，定容至 180 升，pH 调制中性。

实消：3000 升三级种子培养罐、配置好的培养基及相关管路，在 0.1MPa（121℃）下，灭菌 30 分钟。温度冷却降至 26℃后备用，无菌条件下，接入培养好的二级种子。

培养：在 24-26℃、80-100rpm、通风量 350-400L/h 条件下培养 72-76 小时。

#### （5）虫草菌丝体发酵

空消：30 立方发酵罐及相关管路，在 0.1MPa（121℃）下，灭菌 30 分钟。

配料：温度降至常温后，将葡萄糖、蔗糖、豆饼粉、磷酸氢二钾、硫酸镁和水按一定比例配成种子培养基，固形物在 5.5-6.5%，定容至 22 立方，pH 调制 7.2-7.4。

实消：30 立方发酵罐、配置好的培养基及相关管路，在 0.1MPa（121℃）下，灭菌 30 分钟。温度冷却降至 26℃后备用，无菌条件下，接入培养好的三级种子。

培养：在 24-26℃、50-80rpm、通风量 350-400L/h 条件下培养 96-100 小时。

#### （6）发酵液固液分离

发酵好的虫草液经泵送至板框压滤机，进行固液分离，滤液收集到储罐备用。滤饼装盘入干燥箱。

#### （7）发酵滤饼烘干

装入干燥箱的滤饼，经 85-90℃烘干 46-50 小时后进行冷却，干燥箱热源为开发区西区集中能源中心管网提供蒸汽。烘干过程中产生的水蒸气通过冷凝后进入污水处理站进行处理。

#### （8）发酵滤饼粉碎

干燥冷却后的滤饼，在真空负压的状态下经粗细两级粉碎机粉碎。

#### （9）发酵菌丝粉包装

粉碎后的菌丝粉经混合机进行混合，混合机出口直接进行装袋处理，封严后再装桶，每桶 25 公斤。

本项目粉碎和混合包装工序均产生粉尘，粉碎和混合包装车间为全封闭车间，整个车间设置 1 套机械通风系统，车间换气采用机械进风、机械出风，产生的粉尘经负压收集后通过布袋除尘器进行处理，风机风量为 5000m<sup>3</sup>/h，经处理后通过 1 根 20m 高排气筒 P1 有组织排放。

### (10) 发酵液浓缩

经固液分离后的滤液经泵送至储罐，储罐中备用的发酵液，在 60-65℃、真空度 600-800mmHg 下浓缩 20 倍，作为液体肥出售。浓缩工程中产生水蒸气通过冷凝后产生浓缩蒸出水进入污水处理站进行处理。

从种子罐到发酵罐，料液靠罐压经管路输送。发酵结束的料液经管路输送至板框过滤机，滤液经管道泵入储罐，再泵入多效真空浓缩器，浓缩后浓缩液泵回储罐备用。滤饼收集后装盘，送入干燥箱进行热风干燥，达到要求水分以后送入粉碎车间。

## 2.5 生产及辅助设备

本企业研发中心科研区内主要设备见下表。

表 2.5-1 研发中心内主要设备一览表

序号	设备名称	型号或规格	数量	单位
1	隔膜真空泵	GM-0.33A	1	台
2	双频数控超声波清洗机	KQ-200VDE	1	台
3	电热恒温水浴锅	DZKW-4	1	个
4	土壤研磨机	TR-04	1	台
5	沉积物采样器	/	1	台
6	台式高速离心机	TG16-WS	1	台
7	优普系列超纯水器	UPHW-I-90T	1	台
8	水质采样器	1000MI	1	台
9	温湿度表	WS2080B	6	只
10	数显温度计	DTL-280LCD	3	只
11	数显温度计	DTM-280LCD	6	只
12	冰箱	BCD-568W	1	台
13	冰箱	BC-117FC	1	台
14	冷藏冷冻箱	BCD-233	1	台
15	三门冰箱	BCD-258WTM(E)	1	台
16	COD 自动消解回流	YHCOD-100	1	台
17	希米科技 6 孔自动蒸馏装置	/	1	台
18	滴定管	50mL 透明通用	1	支
19	温度计	(-50~50)℃	2	只
20	pH 酸度计	PHS-3C	1	只
21	电导率仪	DDS-12DW	1	台
22	大气采样器	QC-2A	2	台
23	甲醛检测仪	interscan 4160-2	1	台
24	不分光红外线二氧化碳气体分析仪	GXH-3010E	1	台
25	不分光红外线一氧化碳气体分析仪	GXH-3011A	1	台
26	电子天平	BT25S	1	台

27	浊度分析仪	2001N	1	台
28	紫外分光光度计	U-3010	1	台
29	声校准	SC-05	1	台
30	声级计	TES-1350A	1	台
31	皂膜流量计	BL 1000	1	台
32	红外分光测油仪	ZFO-2100	1	台
33	溶解氧分析仪	JPBJ-608	1	台
34	照度计	TES-1339	1	台
35	热电风速仪	NK5000	1	台
36	风速和流量计（停用）	DT-8897	1	台
37	生化培养箱	SPX-250BIII	1	台
38	电热鼓风干燥箱	DL-101-2	1	台
39	钢卷尺	7.5m	1	个
40	实验室用高压灭菌器	MLS-3780	1	台
41	霉菌培养箱	MI-150A	1	台
42	恒温恒湿箱	SPX-250C	1	台
43	激光粉尘仪	LD-5	1	台
44	手持式酸碱度/氧化还原仪表	AZ8651	1	台
45	低温生化培养箱	BI-150A	1	台
46	电子天平	T500	1	台
47	生物安全柜	BHC-1300IIA/B3	1	台
48	透明度测定仪	MY-OO63A	1	台
49	卫蓝 百灵达光度计（直读式光度计）	Pooltest 6	1	台
50	空盒气压表	ZBY215-84	1	只
51	噪声计	AS824	1	台
52	热敏风速仪	GM8903	1	台
53	COD 消解仪	HJ-101B	1	台
54	电子天平	T1000	1	台
55	单四级杆气相色谱-质谱联用仪	LSQ LT	1	台

本企业中试车间及公辅工程主要设备见下表。

表 2.5-2 中试车间及公辅工程主要设备一览表

序号	设备名称	型号或规格	数量	单位
中试车间主要设备				
1	发酵罐	30L	2	台
2	发酵罐	300L	2	台
3	发酵罐	3T	2	台
4	发酵罐	30T	4	台
5	发酵罐	50L	1	台
6	发酵罐	500L	1	台
7	板框压滤机	75m <sup>2</sup>	3	台
8	板框压滤机	55m <sup>2</sup>	2	台
9	储罐	10T	2	台
10	总过滤器	3m <sup>3</sup>	2	台

公辅工程主要设备				
1	空压机	20m <sup>3</sup>	3	台
2	换热机组	6m <sup>3</sup>	1	台
3	换热机组	3m <sup>3</sup>	1	台
4	柴油发电机	300KW	1	台
5	循环水泵	15KW	6	台
6	循环水泵	7.5KW	2	台
7	消防水泵	15KW	4	台
8	冷却水塔	200T/h	2	台
9	冷却水塔	100T/h	1	台

目前全部设备使用状况良好，能满足生产工艺要求。生产线上的设备由生产部负责安排进行日常维修保养，维护上每天有专人负责，有日检、周检和月检，对查出的问题及时进行维修，保证了设备完好稳定，始终处于高效运行状态。

## 2.6 安全生产管理

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司设置 1 个事故水池（尺寸为 4.5m×4m×5m），该事故水池位于污水处理站中，负责厂区的事事故排水收集。

## 2.7 现有环境风险防控与应急措施情况

### 2.7.1 现有环境风险管理制度

（1）公司建立了环境风险防控管理制度和应急处置措施，明确了环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构，制定了定期巡检和维护责任制度。

（2）公司制定了培训计划和应急演练计划，定期组织对应急救援人员进行应急处置、应急器材使用方面培训，提高自防自救能力，提高员工的环保意识。每年组织一次全员性的应急救援演练，提高应对突发环境事件的能力。演习包括预警和报警、响应判定、指挥和控制、警戒疏散、现场应急处置等项目。

### 2.7.2 现有环境风险防控措施

（1）现有环境风险防范措施

1) 厂区内除吸烟区以外所有区域严禁烟火。

2) 厂区为雨污分流制，雨水管网设置了阀门和外排口监视口，事故状态下可关闭阀门将受污染废水引导至污水管网内进入污水处理站处理后外排。

3) 厂区内设置 1 个事故水池（容量为 90m<sup>3</sup>），位于污水处理站中，负责厂区的事事故排水收集。全厂雨水井、污水井分流控制，雨水排放口均设置阀门，日常关闭状态，下雨时方开启。

4) 污水总排口已设置在线监测系统且已规范化建设，设置了监视口、采样

口、总阀门，各污水处理池均采用水泥防渗。

5) 危化品间内设有防爆柜对化学试剂集中存放，且地面落实了防渗、防腐等措施，进出口设置缓坡以防止发生单瓶试剂（500ml）泄漏后漫流出存放间。

6) 气瓶间设置可燃气体报警及连锁装置，防止燃气泄漏导致火灾爆炸。

7) 危废间已完成规范化建设，落实了防渗漏、防泄漏、防风、防雨等措施。

8) 加强操作人员岗位培训，熟悉操作规范程序，防范因操作失误导致发生事故。

9) 厂区内地面已完成全部水泥硬化，车间内采用水泥+环氧树脂地坪漆硬化防渗。

## (2) 紧急救援设施及物资

紧急救援设施包括消防报警装置，防火、防爆、防中毒设备，急救及救援用品等，消防器材、泄漏回收器材设置于明显、取用方便又较安全的地方，做到定点、定型号和定用量、定专人维护管理。厂区内在不同方向留有救援通道、应急疏散通道，以免在不同风向条件下均能使救援及疏散工作都能顺利进行。

### 2.7.3 现有应急措施

#### (1) 泄漏事故应急措施

##### ① 室外泄漏事故应急措施

厂区内物料运输过程发生室外泄漏事故时，应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，并进行隔离，严格限制出入，现场严禁明火，现场人员佩戴口罩和手套，做好个人防护，迅速采取堵漏措施，防止继续泄漏。厂区内雨水管网日常采用橡胶垫进行遮蔽，对已经泄漏至厂区地面道路的物料采用干燥的砂土或其他不燃材料吸收，并使用洁净的无火花工具收集吸收材料转移至专用收集容器内，最终委托专业机构处置。若泄漏物存在流入雨水井的可能，需立即检查厂区雨水总排口排水泵处于关闭状态，以保证泄漏物不会流出厂区范围。然后，对已经截留在厂内雨水管网中的泄漏物采用耐腐蚀泵转移至专用收集容器内，最终委托专业机构处置。

##### ② 室内泄漏事故应急措施

危化品间及实验室内的物料发生泄漏事故（如单桶化学试剂泄漏）、危废间内的废液发生室内泄漏事故时，应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，禁止无关

人员进入污染区，并进行隔离，严格限制出入，现场人员佩戴口罩和手套，做好个人防护，迅速采取堵漏措施，防止继续泄漏。若泄漏液体具有较强可挥发性，需立即启动事故排风装置，将泄漏挥发的的气体排出，避免形成气体集聚。若泄漏物发生流出室内且存在流入雨水井的可能，需立即关闭厂区雨水总排口截止阀，以保证泄漏物不会流出厂区范围。然后，对已经泄漏的物料采用干燥的砂土或其他不燃材料吸收，并使用洁净的无火花工具收集吸收材料；对已经流入截流沟或截留在厂内雨水管网中的泄漏物采用耐腐蚀泵转移至专用收集容器内，最终委托专业机构处置。

### **(2) 火灾、爆炸事故应急措施**

发生火灾、爆炸事故时，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，并进行隔离，严格限制出入。使用干粉灭火器或泡沫灭火器从源头灭火，用水对物料进行冷却。使用水介质灭火前，需关闭厂区雨水总排口，产生的消防废水通过雨、污管网进行收集，排至厂区内污水处理站事故水池（90m<sup>3</sup>），建设单位在危化品间周围准备应急用沙土及相应器械，可用于火灾及化学品泄漏紧急情况的应急响应。

### **(3) 事故废水收集措施**

本公司危化品间、危废暂存间储存的液态化学品发生泄漏引发火灾事故，（甲烷、乙炔、氢气）气瓶间发生泄漏引发火灾、爆炸事故，火灾、爆炸事故产生的大气污染物主要为 CO<sub>2</sub>、CO、水、炭黑等，在能先期发现的情况下，火灾事故可采用储存区附近消防器材就近灭火，事故造成的大气环境影响可控制在厂区内，不须进行周边厂区员工及道路行人疏散。事故不产生消防废水，灭火产生的泡沫、干粉等作为危废及时收集，防止扬散。

## **2.8 现有应急物资与装备、救援队伍情况**

### **2.8.1 应急物资与装备**

企业现有应急物资及装备如下表：

**表 2.8-1 企业现有应急物资及装备**

资源功能	名称及规格	现有物资及装备数量	放置地点	负责人	联系电话
污染源切断	消防沙	30 袋	车 间	董宝坤	15822934299
	阀门堵漏套具	0	危化品间外	夏 东	15802276667
	粘贴式堵漏工具	0			
污染物收集	潜污泵	3 台	车 间	董宝坤	15822934299
	吸附棉	20m <sup>2</sup>	危化品间外	夏 东	15802276667
	铁锹	5 把	厂区各处	张 翼	13502034041
安全防护	防毒口罩	5 个	危化品间外	夏 东	15802276667
	防腐手套	50 副			
	防护服	2 套			
	防护面具	2 个			
	防尘口罩	10 盒	各室		
	防酸碱手套	8 个			
	耐（酸）耐碱鞋（靴）	4 双			
	防爆工具	0	气瓶间		
	正压式空气呼吸器	0	危化品间外		
	各类警示牌	若干	车 间		
隔离警示带	10 条				
应急通信和指挥	应急对讲机	2 台	车 间	董宝坤	15822934299
	应急指挥车	5 辆	厂区内	王家田	18802204105
	应急照明灯	21 个	楼 道	张 翼	13502034041

## 2.8.2 应急救援队伍情况

### 1、内部救援队伍

公司应急救援队伍组成情况详见下表：

表 2.8-2 应急救援队伍及联系方式表

序号	机构	职位	姓名	联系电话
1	应急指挥部	总指挥	许勤虎	59832010
		副总指挥	王祥河	13752076820
2	现场处置组	组长	黄永镇	15620389028
		组员	董宝坤	15822934299
			陈起明	18202649218
			邓良捷	13820373205
			李 强	18698070721
			张 翼	13502034041
			韩欢欢	13920683316
程 伟	15522162219			
3	环境应急监测组	组长	张金鹏	13512443633
		组员	宗卓越	18698066488
			单湧钧	18526088464
			黄 华	16600269159

			鲁 瑶	13752132012
			赵 蕊	15122868086
			肖海燕	16602678026
			于长燕	18722591074
4	应急疏散组	组长	宋 超	18622184176
		组员	张宝峰	15522009764
			陈 醉	13132172475
			李 悦	15022043489
			于志辉	15122199894
			张克禄	15122147933
			郭兴旺	13752257367
			吕明明	18622366498
5	应急保障组	组长	王 峰	13820264151
		组员	孙建立	13820577723
			王家田	18802204105
			王铭阳	13612181007
			张 睿	13612033686
			王其辉	13752083813
			曹琳琳	15822455185
			张妙纱	15222029621

应对现有应急队伍人员调离时，提出适时信息更新机制要求。

## 2、外部救援队伍

外部救援机构均为政府职能部门或服务型机构，公司虽未与有关部门签订应急救援协议或互救协议，一旦发生突发环境事件，通过信息传递需要实施外部救援时，相关部门本着“以人为本、快速响应”的原则，有责任和义务对本公司进行应急救援。外部救援机构名单见下表：

**表 2.8-3 外部救援单位及政府有关部门联系电话表**

部门	电话号码
天津市人民政府值班室	022-83606504/83607660
天津市安全生产应急救援指挥中心	022-28450311
天津市应急局	022-28450301
天津市公安局	022-23397964
天津市公安交通管理局	022-23368069
天津市公安消防局	022-27330119
天津市生态环境局	022-23051594
天津市滨海新区人民政府	022-65309202
天津市开发区生态环境局	022-25202174
天津市开发区应急管理局	022-25201619
天津市滨海新区市场和监督管理局	022-65309638
天津市滨海新区公安局	022-66700110

天津经济技术开发区西区医院		022-58173006	
消防报警		119 022-87926120	
报警		110	
火警		119	
急救电话		120	
天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司		022-63365873	
周边单位及联系电话	东北	天津市东旭物流有限公司	022-25335006
	东侧	雀巢普瑞纳宠物食品有限公司	022-66320522-8826
	东侧	国韵生物材料有限公司	022-25279168
	东南	丝艾（天津）包装材料有限公司	022-59868859
	东南	天津瑞奇外科器械股份有限公司	022-25326259
	东南	东方电气风电科技有限公司	022-66321900
	南侧	天津梅花药品销售有限公司	022-23771119
	西南	天津阿斯化学有限公司	022-59832120
	西侧	金耀集团金耀生物科技工业园	022-65277560

注：由于公司目前无监测能力，因此发生突发环境事件时，需委托环保监测站对事故现场进行现场应急监测，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。

### 3 可能发生的突发环境事件及其后果分析

#### 3.1 突发环境事件情景分析

##### 3.1.1 突发事件

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，需要采取措施予以应对的事件。本企业自成立以来，未发生过环境风险事故，为了解本企业可能发生的事故以及造成事故的可能原因，本报告根据本企业的主要风险物质，列举一些近几年同类企业发生的类似的突发环境事件案例，结果如下。

##### 案例 1：三门峡市城乡一体化示范区开曼铝业硝酸泄漏事故

年份日期	2018 年 4 月 11 日
地点	三门峡联利新材料有限公司（租赁开曼铝业公司亚熔盐场地）
引发原因	浓硝酸（98%）储罐出口法兰泄露，产生大量黄色烟雾。
影响范围	厂区内部分区域。
采取的应急措施	接报后，市政府领导高度重视，市政府第一时间启动环境应急预案，市环保、公安、安监、消防等部门会同城乡一体化示范区立即赶赴现场进行处置。经现场用大量水和碱液稀释，并通过喷水控制烟雾，硝酸泄漏得到有效控制，不再产生黄色烟雾，事故废水已经收集进行处置。
事件对环境及人造成的影响	周边无环境敏感区，无人员伤亡报告。

##### 案例 2：广东深圳一乙炔气瓶装运车爆炸事故

年份日期	2012 年 3 月 21 日
地点	广东省深圳市
引发原因	由气瓶泄漏的乙炔气体在运输过程中遇到火花引起。
影响范围	事故装运车附近车辆及建筑设施、树木等。
采取的应急措施	消防救援：接到事故报警后，深圳市公安消防某消防中队出动 3 辆消防车和 16 名消防官兵进行救援。消防员用 2 只泡沫水枪扑灭还在冒火的乙炔气瓶，并将其搬离现场，及时有效地控制了火情。 交通管制：事故发生后，交警部门对现场进行封锁，实行交通管制。消防部门对现场火势进行扑救，上午 9 时 20 分，爆炸的明火被扑灭，消防官员和专业人员对车上的气瓶作进一步降温、泄漏处理，整个事故得到有效控制。
事件对环境及人造成的影响	造成 2 人严重受伤、其中 1 人生命垂危。事故旁的电话亭、围墙和树木都遭到损坏。

##### 案例 3：临海市永丰镇一化工企业浓硝酸泄漏事故

年份日期	2018 年 6 月 1 日
地点	临海市永丰镇一化工企业仓库
引发原因	驾驶员和押运员将 30 吨浓硝酸运到企业的仓库去储存，在工人卸货的过程中，卸料管突然发生破裂，一股股黄色的“烟雾”从破裂处不断地冒出来。3 人惊惶失措，连浓硝酸储罐阀门也没来得及关上就跑了。在接下去的 20 多分钟时间里，浓硝酸持续泄漏并挥发。据估计，当时泄漏出来的浓硝酸有 3 吨左右。

影响范围	仓库及其周边 100 米范围内。
采取的应急措施	卸货工人逃离到风口后立即拨打了 119 报警电话。接到报警后，消防队员赶往现场救援。了解情况后，3 名消防官兵和企业负责人穿上防化服，戴上空气呼吸器，全副武装进入到仓库，在灭火的消防官兵的“掩护”下，成功切断了泄漏源，阻止了浓硝酸的进一步泄漏。 然后，消防官兵利用强碱性化学物品，洒在事故现场及其周边，并用水枪喷射让其与硝酸中和。20 分钟后，现场浓硝酸的气味基本消失。
事件对环境及人造成的影响	环境影响：事故点周边 100 米范围内的草木被“黄雾”熏后，都严重枯萎，有一些树木甚至燃烧了起来。 人员伤亡：未造成人员伤亡。

#### 案例 4：某化工厂乙炔爆炸事故

年份日期	1988 年 10 月 8 日
地点	某化工厂
引发原因	混合气体的来源：在气水混合器放水后，由于考克不好用，不能及时关闭，造成乙炔气跑出与空气混合，达到爆炸极限。 火种来源：在放水过程中，放水考克不好用，操作工用 300mm 活动扳手活动后考克打开三分之一，放了约一桶水，跑出一些乙炔气才把考克关闭。为了下次好放水，操作工又用扳手活动考克，上下活动多次，考克芯与壁的磨擦或扳手与考克柄的钢铁撞击产生火花，进而爆炸着火。
影响范围	整个化工厂内生产。
采取的应急措施	经半个小时的奋勇抢救，在消防车高压水的作用下，封闭火焰，关掉气水分离器上通往乙炔站的阀门，切断气源，才把火扑灭。
事件损失	这次爆炸影响系统生产 4 小时 40 分钟。
事件对环境及人造成的影响	有 2 人为关闭通往乙炔气柜的阀门而被烧伤。

#### 3.1.2 本企业可能发生的突发环境事件情景

本企业原辅料由车辆运输进厂，液体原料为瓶装或桶装，固体原料为袋装，气体原料为瓶装，储存场地包括原辅料库、危化品间、柴油机发电机房和气瓶间。企业的环境风险物质有危险试剂、乙炔、甲烷、氢气等，主要存在于危化品间和（甲烷、乙炔、氢气）气瓶间内，故设施风险确定为危化品间和（甲烷、乙炔、氢气）气瓶间。根据公司内环境风险物质的使用和储存情况，全公司作为一个环境风险单元。

结合 3.1.1 节对国内外同类企业突发环境事件调查分析，本企业可能发生的突发环境事件情景见下表：

表 3.1-1 本企业可能发生的突发环境事件情景

序号	事故类型		事故位置	事故引发或次生、衍生突发环境之间的最坏情景
1	泄漏	室内	危化品间	危化品间储存的化学试剂瓶发生泄漏，室内人员未

	事故	泄漏		佩戴有效的防护工具，泄漏化学品可能会挥发出有机气体对室内人群造成健康影响。单瓶化学品泄漏量较小，基本不会通过流出室内且危化品间已做防渗防腐处理，挥发少量有机气体基本不会对外环境空气造成显著影响，同时不涉及地表水、地下水及土壤污染途径。
			气瓶间（甲烷、乙炔、氢气）	气瓶间发生气体泄漏，室内人员未佩戴有效的防护工具，泄漏气体可能会对室内人群造成影响（窒息性中毒等）。单个气瓶泄漏量较小，泄漏少量有机气体基本不会对外环境空气造成显著影响，同时不涉及地表水、地下水及土壤污染途径。
			危废间	危废间暂存的液态危险废物发生泄漏，危废间内部设置防渗托盘，同时在危废间进出口设置有缓坡，单桶液态危险废物（200kg）短时泄漏会被截留在危废间内，液态危险废物基本不具有挥发性。因此不涉及大气、土壤、地表水及地下水影响途径。
		室外泄漏	露天厂区物料装卸搬运	桶装物料在厂区道路装卸、搬运过程中发生泄漏，若雨水排口排水泵关闭不及时，泄漏物料进入雨水管网，经雨水排口流出厂区进入地表水体造成污染；泄漏物料挥发产生有毒有害气体可能会对周围人群造成影响。
2	火灾、爆炸事故	危化品间	危化品间储存的化学试剂瓶发生泄漏，遇明火可能会引发火灾事故产生有毒有害烟雾和消防废水，有毒有害烟雾可能对周围人群造成影响。厂内雨水排口排水泵关闭不及时，消防废水可能外排至厂区外市政雨水管网，进入地表水体造成污染。	
		气瓶间（甲烷、乙炔、氢气）	气瓶间发生气体泄漏，遇明火可能会引发火灾、爆炸事故产生有毒有害烟雾和消防废水，有毒有害烟雾可能对周围人群造成影响。厂内雨水排口排水泵关闭不及时，消防废水可能外排至厂区外市政雨水管网，进入地表水体造成污染。	
		露天厂区物料装卸搬运	桶装物料在厂区道路运输过程中发生泄漏，泄漏物料遇明火发生火灾，泄漏物料燃烧产生有毒有害烟雾和消防废水，有毒有害烟雾可能对周围人群造成影响；厂内雨水排口排水泵关闭不及时，消防废水可能外排至厂区外市政雨水管网，进入地表水体造成污染。	
3	污染治理设施异常	污水处理站	①当污水处理设施故障时，未经处理的废水超标排放可能对下游污水处理厂造成冲击。污水处理站废气处理设施及生产车间废气环保设备故障时会造成厂界臭气浓度超标，对周边环境空气造成污染从而影响周围人群。 ②污水处理设施池体发现裂痕导致废水渗漏，池体地面已做防渗、防腐措施，及时发现进行封堵，再	

			<p>将池内的废水及池边渗漏废水统一转移至事故应急桶，废水不会经雨水管网流出厂区，进入地表水体造成污染。</p> <p>③污水处理设施池体发生垮塌导致大量废水泄漏，池体地面已做防渗、防腐措施，应立即封堵临近雨水管网并关闭外排阀门，将厂区地面漫流废水及截留在厂区管网内的废水抽排至事故应急桶，废水不会经雨水管网流出厂区，进入地表水体造成污染。</p>
4	各种自然灾害、极端天气或不 利气象条件	危化品间、(甲烷、乙炔、氢气)气瓶间、危废暂存间	<p>发生雷击时，若防雷装置不合格，在夏季雨天遭受雷击，出现高电压，使金属间隙产生火花放电，雷电波可能损坏设备，造成乙炔、甲烷或氢气泄漏，进而引发火灾爆炸事故。</p> <p>在雨季有可能因排涝能力不足，暴雨时会产生内涝，使厂区淹水，电器受潮，环境湿度大，并可能引发二次事故。危险化学品、危废暂存间废物如若泄漏于土壤和水中，可产生土壤环境和地下水环境危害。</p>

### 3.2 突发环境事件情景源强分析

针对企业可能发生的突发环境事件每种情景(情景类型见表 3.1-1)进行源强分析，包括释放环境风险物质、最大释放量、持续时间等。结合表 2.3-1，环境风险物质数量与临界量比值 Q 最大的为硝酸，风险气体中 Q 值较大的为乙炔，故本次风险评估选取硝酸与乙炔作为主要风险物质进行预测与评价。乙炔为易燃易爆气体，硝酸易挥发但不易燃，重点考虑硝酸发生泄漏，乙炔发生泄漏、火灾爆炸事故的情景。

#### 3.2.1 泄漏事故

##### 1) 硝酸泄漏事故

##### 泄漏速率:

硝酸属于有毒液态物质，根据其成分理化性质，硝酸挥发后会污染大气环境，泄漏后会污染周边的土壤、地下水等。企业硝酸储存于危化品间内，该房间已采取防渗措施，预计硝酸泄漏后对周边的土壤、地下水影响均较小。硝酸属于评估指南附录 A 的风险物质，假定有一个硝酸瓶破裂造成泄漏事故，破裂孔径为 15mm，直至全部泄漏完为止（本企业硝酸分为 3.8L/瓶、2.5L/瓶和 500mL/瓶三种规格，此处按最大风险选择容量为 3.8L 的硝酸瓶泄漏进行计算）。

硝酸泄漏为液体泄漏，泄漏速度采用伯努利方程计算：

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

式中：

$Q_1$ --液体泄漏速度，kg/s；

$C_d$ --液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64，取 0.62；

$A$ --裂口面积，1.8cm<sup>2</sup>；

$P$ --容器内介质压力，取 101335Pa；

$P_0$ --环境压力，取 101325Pa；

$g$ --重力加速度；

$h$ --裂口之上液位高度，取 0.3m；

$\rho$ --液体密度，硝酸取 1.41g/cm<sup>3</sup>；

经计算，硝酸泄漏速率为 0.382kg/s，泄漏量为 5.358kg。

#### 泄漏液体蒸发量：

根据泄漏液体量和地面性质，按下式可计算最大可能的池面积。

$$S = \frac{W}{H_{\min} \times \rho}$$

式中：

$S$ --液池面积，m<sup>2</sup>；

$W$ --泄漏液体的质量，kg；按 5.358 计；

$\rho$ --液体的密度，kg/m<sup>3</sup>；按 1410 计；

$H_{\min}$ --最小油层厚度，m。

最小物料层厚度与地面性质对应关系见下表。

表 3.2-1 不同性质地面物料层厚度表

地面性质	最小物料层厚度/m
草地	0.020
粗糙地面	0.025
平整地面	0.010
混凝土地面	0.005
平静的水面	0.0018

硝酸瓶储存场所为混凝土地面，计算得硝酸泄漏形成的液池面积为 0.76m<sup>2</sup>。

项目硝酸瓶储存温度为常温，温度不高于 30℃，当液体泄漏时均不发生闪蒸和热量蒸发，因此不考虑闪蒸蒸发量和热量蒸发量，仅计算质量蒸发量。采用下列公式计算硝酸的挥发速度：

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

式中：

$Q_3$ --质量蒸发速度，kg/s；

$\alpha$ ， $n$ --大气稳定度系数；

$P$ --液体表面蒸气压，Pa；硝酸 25℃的蒸汽压为 0.55kpa；

$M$ --分子量，取 0.061kg/mol；

$R$ --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，取 0.492m。

液池蒸发模式参数见下表。

表 3.1-2 液池蒸发模式参数

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

根据以上公式计算出本项目不同风速，不同稳定度下硝酸泄漏时的蒸发速率，见下表。

表 3.1-3 不同条件下硝酸的蒸发速率 (kg/s)

风速	稳定度 B	稳定度 D	稳定度 E
小风 (1.5m/s)	$1.873 \times 10^{-5}$	$2.277 \times 10^{-5}$	$2.563 \times 10^{-5}$
平均风速 (2.2m/s)	$2.562 \times 10^{-5}$	$3.066 \times 10^{-5}$	$3.402 \times 10^{-5}$

**发生泄漏事故采取措施：**

发生泄漏事故，佩戴好防护用品并针对泄漏瓶的实际情况，选用适合的堵漏器具，对泄漏部位迅速实施堵漏。堵漏方法见下表。

表 3.2-4 物料储罐、容器、管道泄漏堵漏方法

部位	形式	方法
瓶体	缝隙	使用外封式堵漏袋、潮湿绷带冷凝法或堵漏夹具、电磁式堵漏工具
	孔洞	使用各种木楔、堵漏夹具
	裂口	使用外封式堵漏袋
	砂眼	使用螺丝加粘合剂旋进泄漏孔堵漏

少量的硝酸发生泄漏时，可用砂土混合，混合后固体废物可送有危废处置资质单位处置。大量硝酸泄漏时，可将泄漏后的硝酸瓶放在防渗托盘中。

## 2) 乙炔气瓶泄漏事故

### 泄漏速率:

乙炔气瓶泄漏主要考虑发生在减压阀处,直至气体全部泄漏完为止。公司乙炔气瓶接出管道直径为 12mm,按瓶内气体泄漏完考虑,瓶内最大储气量 0.04m<sup>3</sup>,气态下乙炔密度为 1.1739kg/m<sup>3</sup>,瓶内最大储存量为 0.046956kg,管道压力为 1.5MPa。乙炔在常温下为气体,当发生泄漏时泄出气体的泄漏速率用下式计算。

当气体流速在音速范围(临界流):

$$\frac{P_0}{P} \leq \left( \frac{2}{\gamma+1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}}$$

当气体流速在亚音速范围(次临界流):

$$\frac{P_0}{P} > \left( \frac{2}{\gamma+1} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}}$$

式中:

P—容器内介质压力, 441325Pa;

P<sub>0</sub>—环境压力, 101325Pa;

γ—气体的绝热指数(热容比),即定压热容 C<sub>p</sub> 与定容热容 C<sub>v</sub> 之比,乙炔取值为 1.234。

根据计算知,厂区乙炔流动属于音速范围,即临界流。

假定气体的特性是理想气体,气体泄漏速度 Q<sub>G</sub>按下式计算:

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{M \gamma}{R T_G} \left( \frac{2}{\gamma+1} \right)^{\frac{\gamma+1}{\gamma-1}}}$$

式中:

Q<sub>G</sub>—气体泄漏速度, kg/s;

P—容器压力, Pa, 取值 1601325Pa;

C<sub>d</sub>—气体泄漏系数, 取值 1.00(圆形);

A—裂口面积, m<sup>2</sup>, 取值 0.0000011;

M—物质的摩尔质量, 取值 0.026 kg/mol;

R—气体常数, J/(mol·k), 取值 8.314;

T<sub>G</sub>—气体温度, K, 取值 293.15K;

Y—流出系数，对于临界流  $Y=1.0$ ；对于次临界流按下式计算：

$$Y = \left[ \frac{P_0}{P} \right]^{\frac{1}{\gamma}} \times \left\{ 1 - \left[ \frac{P_0}{P} \right]^{\frac{(\gamma-1)}{\gamma}} \right\}^{\frac{1}{2}} \times \left\{ \left[ \frac{2}{\gamma-1} \right] \times \left[ \frac{\gamma+1}{2} \right]^{\frac{(\gamma+1)}{(\gamma-1)}} \right\}^{\frac{1}{2}}$$

计算得本厂区乙炔气瓶发生泄漏时的泄漏速度为  $0.00377\text{kg/s}$ ，泄漏量为  $0.046956\text{kg}$ 。

#### 伴生/次生环境污染：

厂区乙炔泄漏伴生/次生环境污染主要是指乙炔燃烧、爆炸过程中，由于未完全燃烧产生的 CO 对环境的影响。

厂区乙炔由于未完全燃烧产生的 CO 源强采用以下公式估算：

$$G_{co} = 2330qCQ$$

式中：

$G_{co}$ --CO 产生量，kg/s；

C--物质中碳的质量百分比含量，%。取 92%；

q--化学不完全燃烧值，%。取 5%；

Q--参与燃烧的物质质量，t/s。

灭火时间按 5min 计，计算结果见下表：

表3.2-5 乙炔火灾伴生/次生污染物产生量计算结果

物质	燃烧量 (kg)	CO产生量 (kg)	CO产生速率 (kg/s)	排放时间 (s)
乙炔	0.046956	0.005033	0.0000168	300

### 3.2.2 火灾爆炸事故引发环境污染

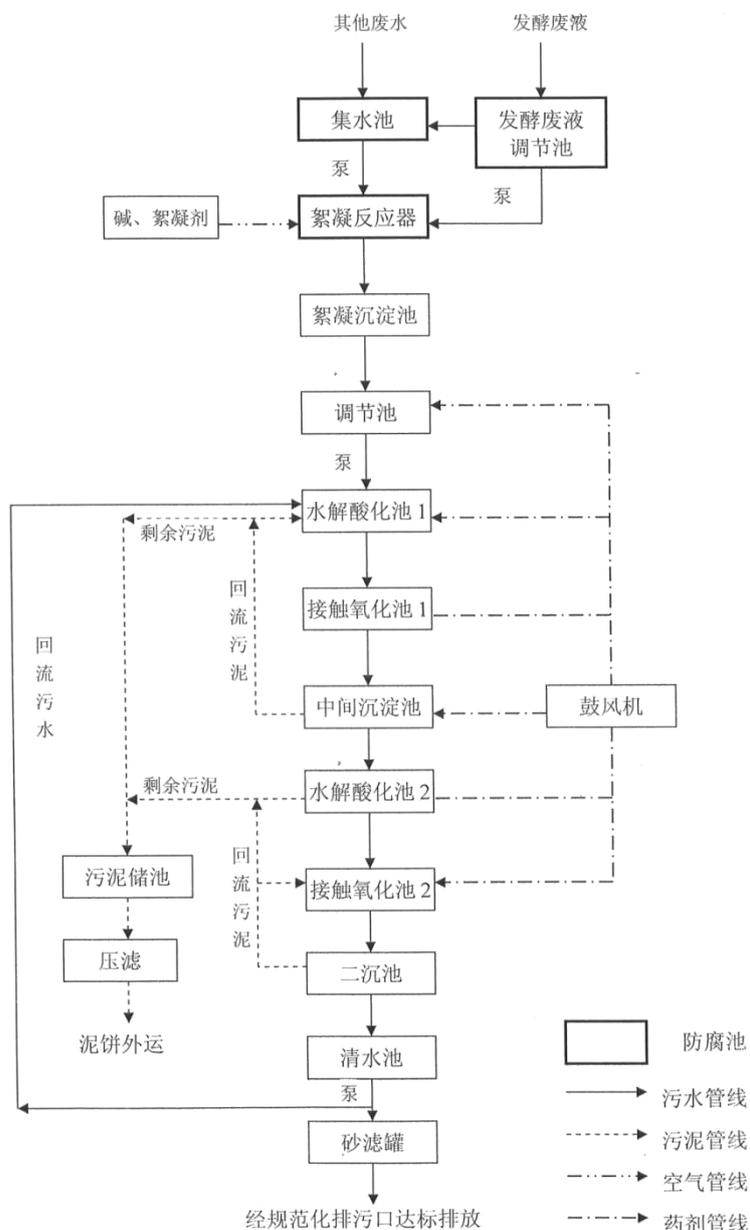
乙炔发生泄漏后，可能会引发火灾爆炸事故，未完全燃烧产生的 CO 可能对环境及人体造成伤害。

### 3.2.3 污染治理设施非正常运行

本公司生活污水经化粪池处理后，与生产废水一起排入厂区污水处理站处理。污水处理站设计处理能力为  $200\text{m}^3/\text{d}$ ，主要采用两级水解酸化与接触氧化工艺（发酵废水调节池+集水池+絮凝反应池+絮凝沉淀池+废水调节池+两级水解酸化），若污水处理站运行发生故障，则废水会超标排入开发区西区污水处理厂，

根据企业提供资料，目前污水排放量约为 3.9m<sup>3</sup>/d。经处理后排放至市政污水管网，最终进入开发区西区污水处理厂处理。

污水处理站污水处理工艺如下。



### 3.2.4 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，本地区有可能出现的自然灾害为洪涝，发生洪涝时，若防水排水设施不合格，在夏季雨天遭受洪水侵袭，造成潮湿和漏水，可能损坏设备，造成乙炔（甲烷、氢气）管道泄漏，进而引发火灾爆炸事故。上述事故的水污染源强一般不会超过 3.2.1 节分析的火灾爆炸事故产生的次生水污染源强。

### 3.3 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

环境风险物质的扩散途径如下表所示。

表 3.3-1 环境风险物质的扩散途径

环境风险类型	危险单元	风险源	危险物质	影响途径	
泄漏事故	甲烷气瓶间	甲烷气瓶	甲烷	含甲烷气瓶泄漏后引起大气污染	
	乙炔气瓶间	乙炔气瓶	乙炔	含乙炔气瓶泄漏后引起大气污染	
	危化品间	易挥发试剂瓶	易挥发试剂	甲醇、异丙醇、甲苯、苯、丙酮、乙腈、三氯甲烷、正己烷、二氯甲烷、无水乙醇、95%乙醇、氢氟酸、氨水、甲酸、硝酸、盐酸、乙醚、甲基叔丁基醚、甲醛、N, N-二甲基甲酰胺、四氯化碳、次氯酸钠、乙酸乙酯等易挥发试剂的试剂瓶泄漏后挥发引起大气污染	
	柴油发电机房	柴油储油箱	油类物质	泄漏柴油储油箱经由附属用房区域事故水管路汇集后进入事故水池，操作不当可能经雨水管网污染园区排沥沟渠	
	污水处理站	各池体	污水	污水处理站地下式池体故障时污水泄漏引起地下水污染和土壤污染	
火灾爆炸次生/半生事故	甲烷气瓶间	甲烷气瓶	甲烷	遇明火发生火灾导致甲烷泄漏污染大气	
				甲烷不完全燃烧后产生次生 CO，污染大气环境	
				消防废水经雨水管网污染园区排沥沟渠	
	乙炔气瓶间	乙炔气瓶	乙炔	遇明火发生火灾导致乙炔泄漏污染大气	
				乙炔不完全燃烧后产生次生 CO，污染大气环境	
				消防废水经雨水管网污染园区排沥沟渠	
	危化品间	危险试剂瓶	危险试剂	遇明火发生火灾导致易挥发（同上）试剂迅速挥发污染大气	
				甲烷、氢气、乙炔、甲醇、异丙醇、甲苯、苯、丙酮、乙腈、正己烷、无水乙醇、95%乙醇、甲酸、乙醚、甲基叔丁基醚、甲醛、N, N-二甲基甲酰胺、苯酚、乙酸乙酯等易燃试剂不完全燃烧后产生 CO，污染大气环境	
				甲苯	遇高温分解会产生毒气
				砷	燃烧时产生白色的氧化砷烟雾
				三氯甲烷	泄漏后遇光照、明火或灼热的物体，与空气中的氧作用，能逐渐分解产生剧毒的光气（碳酰氯）和氯化氢
				二氯甲烷	泄漏后与明火或灼热的物体接触时，能产生剧毒的光气
				磷酸	受热分解产生剧毒的氧化磷烟气
铬酸钾	受高热分解放出有毒的气体				
硫酸铵	受热分解产生有毒的烟气				
柴油发	柴油储	油类	危险试剂	泄漏试剂以及消防废水经雨水管网污染园区排沥沟渠	
			油类	遇明火发生火灾导致柴油迅速挥发污染大气	

	电机房	油箱	物质	柴油不完全燃烧后产生次生 CO，污染大气环境 泄漏柴油储油箱经由附属用房区域事故水管路汇集后进入事故水池，操作不当可能经雨水管网污染园区排沥沟渠
--	-----	----	----	---

风险防控与应急措施、应急资源

### 乙炔、甲烷、氢气等易燃气体及易挥发试剂泄露事故应急措施

(1) 根据泄漏情况划分警戒区，处置车辆和人员一般停靠在较高地势和上风（或侧上风）方向 150m 以外；根据泄漏程度，必要时采取措施对附近居民进行安全、有序撤离，并对下风向人员发出安全警报；

(2) 处置人员应采取必要的个人防护措施，在处置泄漏或有关设备时，应穿着隔绝式防化服，佩戴空气呼吸器；直接接触危化品时，应穿着防毒服装；

(3) 应迅速清除泄漏区的所有火源和易燃物，并加强通风；如是储气罐泄漏，处置时应用无火花工具，尽量使泄漏口朝上，以防液化气体大量流淌；

(4) 设置应急处置卡，见附件 6，处理工作结束后，应急小组应对事件的起因进行调查，总结经验并完善防范措施，预防类似事件发生。

### 柴油、污水处理站污水泄漏事故应急措施

(1) 事故岗位发现污染物泄漏，应迅速查明泄漏部位和原因，及时关闭主要阀门，切断外泄通道，将漏点进行堵漏并汇报当班班长；

(2) 对泄漏的污染物，尽量防止泄漏物进入水流、下水道或一些控制区；

(3) 若泄漏部位不能自己控制的，应向上级报告并迅速佩戴好个人防护用品赶赴现场指挥，根据现场情况果断指挥操作人员对泄漏部位采取隔离，降温等措施尽可能减少对周围环境的影响，以利救援。

### 乙炔、甲烷、氢气等易燃气体及易燃液体火灾爆炸事故应急措施

(1) 公司厂区人员发现着火点，若情况不严重立即组织相关人员救火；若情况较为严重均有责任立即拨打火警电话 119，并向周围呼救，所有部门领导应立即组织员工投入灭火行动，同时向应急值班室报告，根据烟气方向迅速判断当时风向，将人群疏散至上风向；

(2) 发生火灾时应用雾状水、泡沫或 CO<sub>2</sub> 通行扑救，同时注意用大量的直射水流冷却容器壁。若有可能，应尽快将可移动的物品转移出火场。若出现容器通风孔声音变大或容器壁变色等危险征兆，则应立即撤退；

(3) 当火灾初期现场为部门间的公共区域时，现场最高级别的领导自然担

当灭火指挥;

(4) 公司应急值班电话接电火灾报警;

(5) 报警后, 应急疏散组指派人员在主要路口引导外来应急车辆;

(6) 公安消防人员到达公司厂区后, 应急指挥部调动公司力量积极配合应急工作:

(7) 应急疏散组指挥厂区所有非应急人员按照预定的路线撤离至指定的安全区域。到达安全区域的非应急人员未经许可不得擅自进入灭火现场。

(8) 发现有人被困在危险场所时, 应立即向公安消防人员报告, 协助救出被困人员;

(9) 当火势逼近危险化学品及易燃物质的贮存或使用场所时, 应急抢险组在确保自身安全的前提下, 应尽快搬离危险化学品至安全区域。

**甲苯、砷、三氯甲烷、二氯甲烷、磷酸、铬酸钾、硫酸铵受热(或高温、明火、光照)产生有毒气体事故应急措施**

1、发生事故后, 事故区域内的人员和伤员要注意观察风向, 要立即撤离至上风处, 隔离至气体散净。

2、合理通风, 切断气源。发生燃烧或爆炸的, 要根据泄露有毒气体性质, 使用泡沫或沙土灭火。对有毒气体使用泡沫或喷雾状水稀释、溶解, 并收集和处理废水; 抽排(室内)或强力通风(室外);

3、事故处置人员进入事故现场必须戴好防护工具, 必须使用正压自给式呼吸器, 戴防毒口罩, 穿化学防护服, 手戴防酸碱手套;

4、处置工作现场严禁吸烟、进食、喝水; 工作后立即淋浴更衣; 进入有毒气体高浓度区域工作必须有人监护;

5、处置中毒人员。迅速撤离中毒人员至空气新鲜处, 保持安静和保暖。用清水清洗受污染的皮肤, 脱去受污染的衣服。注意观察早期病情变化, 必要时吸氧。中毒人员应避免活动, 严重者速送医院抢救并进行后续治疗;

6、接触有毒气体人员要严密观察, 防止发病。

由3.2节分析可知, 本公司环境风险防控设施失灵、各种自然灾害、极端天气或不利气象条件与泄漏火灾事故引发环境污染事故源强相当。因此, 本次评估重点分析硝酸泄漏和乙炔泄漏火灾爆炸大气污染事故。

## 3.3.1 硝酸泄漏事故

## 3.3.1.1 硝酸泄漏事故大气污染扩散影响

**预测模型：**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本公司硝酸理查德森数  $Ri = 4.629604E-02$ ， $Ri < 1/6$ ，为轻质气体，本评估采用 AFTOX 模式进行计算。

**预测模型主要参数：**

本次预测模型参数选取情况如下表所示。

表 3.3-2 硝酸风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/ $^{\circ}$	117.548950
	事故源纬度/ $^{\circ}$	39.100256
	事故源类型	泄漏
气象参数	气象条件类型	不利气象
	风速 (m/s)	1.5
	环境温度 ( $^{\circ}C$ )	25
	相对湿度 (%)	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度 (cm)	3.0
	是否考虑地形	否
	地形数据精度	/

**预测结果与分析：**

选取本公司下风向最近敏感目标 1#天津市电动车辆研究中心（东南方向，距本公司厂界 1323m）和 2#塘沽服务区（东南方向，距本公司厂界 1366m），预测结果见下表。

表 3.3-3 关心点硝酸浓度随时间变化情况一览表 单位： $mg/m^3$ 

关心点	最大浓度	最大浓度 出现时间 (min)	最大浓度					
			5min	10min	15min	20min	25min	30min
1#天津市电动车辆研究中心	$3.01 \times 10^{-4}$	10	0.00	$3.01 \times 10^{-4}$	$3.01 \times 10^{-4}$	$2.96 \times 10^{-4}$	$1.95 \times 10^{-4}$	$2.37 \times 10^{-5}$
2#塘沽服务区	$2.73 \times 10^{-4}$	10	0.00	$2.73 \times 10^{-4}$	$2.73 \times 10^{-4}$	$2.69 \times 10^{-4}$	$1.89 \times 10^{-4}$	$2.92 \times 10^{-5}$

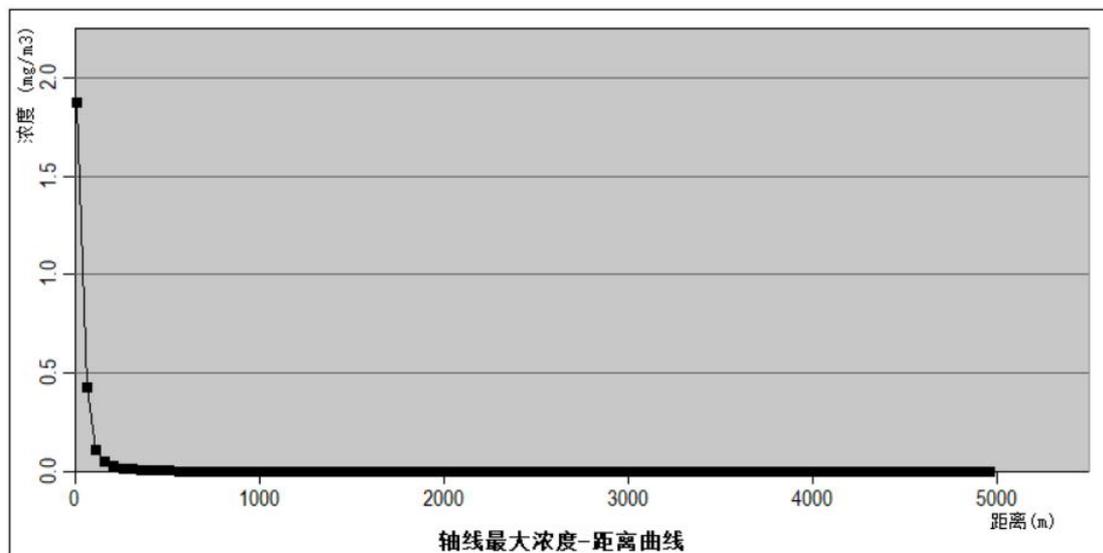


图 3.3-1 硝酸轴线最大浓度-距离曲线

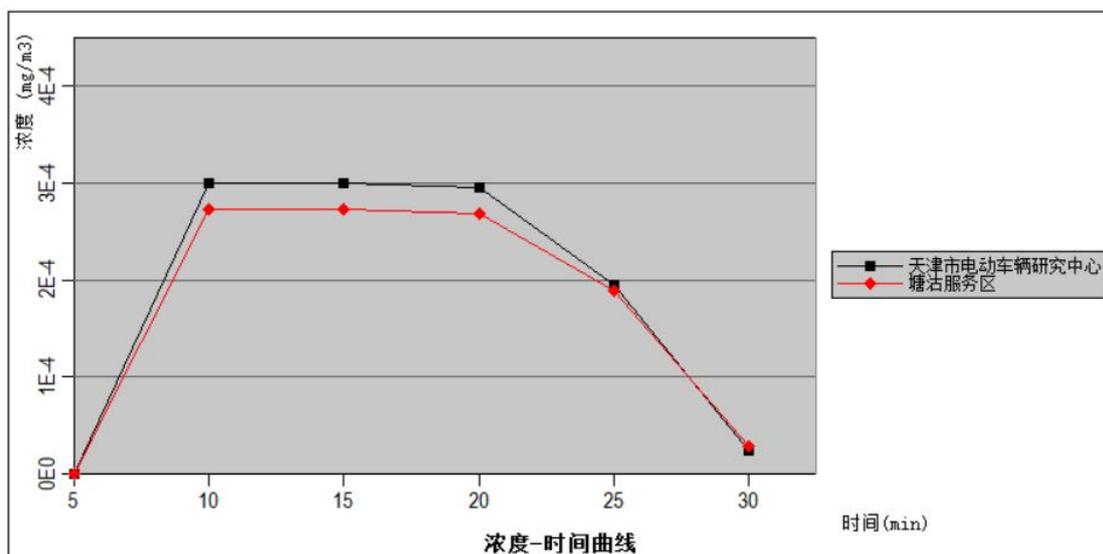


图 3.3-2 天津市电动车辆研究中心、塘沽服务区硝酸浓度-时间曲线

本公司最近敏感目标为海燕公寓（本公司南侧，距本公司厂界 784m）偏保守预测，关注点预测设定北风做为对于关心点的不利气象开展预测，关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况如下表所示：

表 3.3-4 关心点硝酸浓度随时间变化情况一览表 单位：mg/m<sup>3</sup>

关心点	最大浓度	最大浓度出现时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
海燕公寓	$1.46 \times 10^{-3}$	5	$1.46 \times 10^{-3}$	$1.46 \times 10^{-3}$	$1.46 \times 10^{-3}$	$1.20 \times 10^{-3}$	$3.74 \times 10^{-5}$	0.00

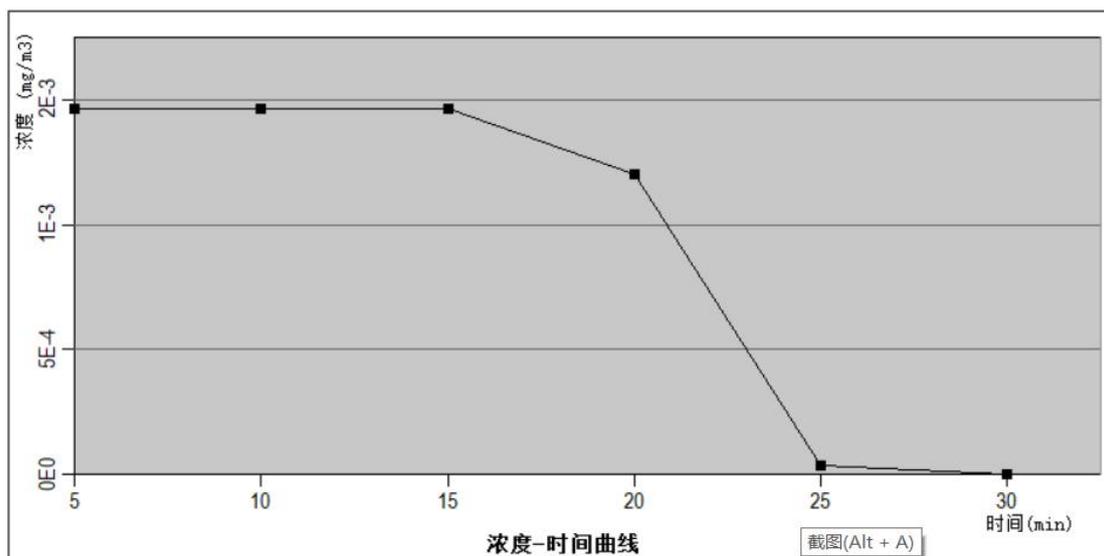


图 3.3-3 海燕公寓硝酸浓度-时间曲线

事故后果预测结果见下表。

表 3.3-5 硝酸泄漏事故大气环境影响后果预测结果一览表

指标	浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离 (m)	到达时间 (min)
大气毒性终点浓度-1	240	无	无
大气毒性终点浓度-2	62	无	无
敏感目标名称	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
天津市电动车辆研究中心	无	/	3.01×10 <sup>-4</sup>
塘沽服务区	无	/	2.73×10 <sup>-4</sup>
海燕公寓	无	/	1.46×10 <sup>-3</sup>

通过上表，影响预测表明：硝酸瓶发生泄漏事故，其浓度没有超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 范围，也不会对周围敏感目标产生不利影响。

### 3.3.1.1 乙炔泄漏事故大气污染扩散影响

#### 预测模型：

本评估中乙炔泄漏大气污染扩散时烟团初始密度未大于空气密度，不计算理查德森数，故本评估选用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐的 AFTOX 模式进行计算。

以乙炔管道连接处为原点，有效源高为 $H_e$ ，平均风向轴为 $X$ 轴，源强为 $Q$ （mg/s），开始非正常排放时的时间为 $t'$ ，非正常排放持续时间为 $T$ ，预测时刻的时间为 $t$ 。

在事故后果预测中可采用下列公式：

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

式中：

$C(x, y, z)$  ——下风向地面  $(x, y)$  坐标处空气中污染物浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$x_0, y_0, z_0$  ——烟团中心坐标；

$\sigma_x, \sigma_y, \sigma_z$  ——X、Y、Z 方向的扩散参数（m），常取  $\sigma_x = \sigma_y$ ；

$Q$  ——事故期间烟团的排放量。

#### 预测模型主要参数：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

本次预测模型参数选取情况如下表所示。

表3.3-6 乙炔风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	117.549681
	事故源纬度/(°)	39.100358
	事故源类型	乙炔 乙炔燃烧爆炸产生的二次污染物 CO 的扩散
气象	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/℃	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/cm	3.0
	是否考虑地形	否

#### 预测结果与分析：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐，使用软件 EIAProA2018 中的 AFTOX 烟团扩散预测模型进行预测。选取本公司下风向最近的 2 个敏感目标 1#天津市电动车辆研究中心（东南方向，距本公司厂界 1323m）和 2#塘沽服务区（东南方向，距本公司厂界 1366m）。

乙炔泄漏风险事故情形分析及事故后果预测见表 3.3-11。乙炔泄漏下风向不同距离有害物质最大浓度的分布见图 3.3-4 和图 3.3-6。

表 3.3-7 关心点乙炔浓度随时间变化情况一览表 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

关心点	最大浓度	最大浓度出现时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1#天津市电动车辆研究中心	$2.48 \times 10^{-2}$	10	0.00	$2.48 \times 10^{-2}$				
2#塘沽服务区	$2.25 \times 10^{-2}$	10	0.00	$2.25 \times 10^{-2}$				

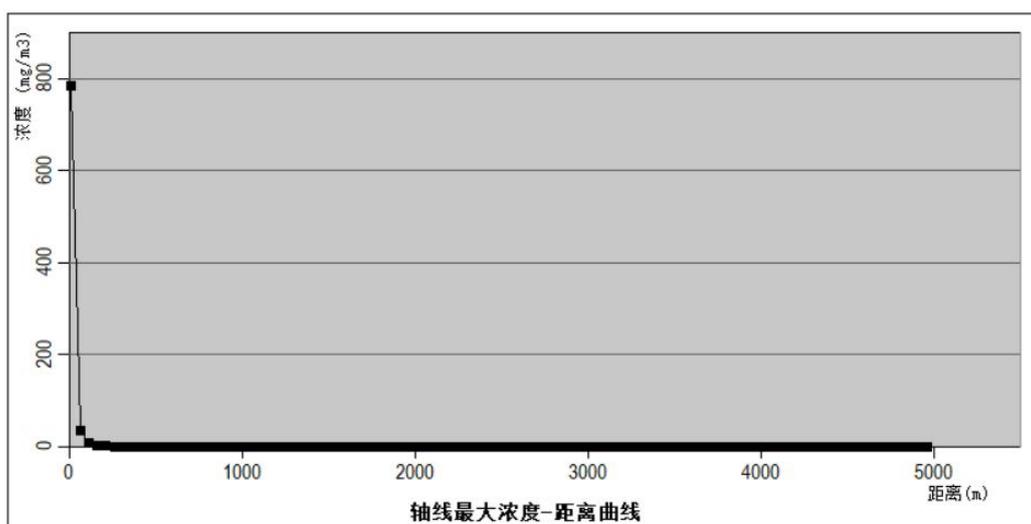


图 3.3-4 乙炔轴线最大浓度-距离曲线

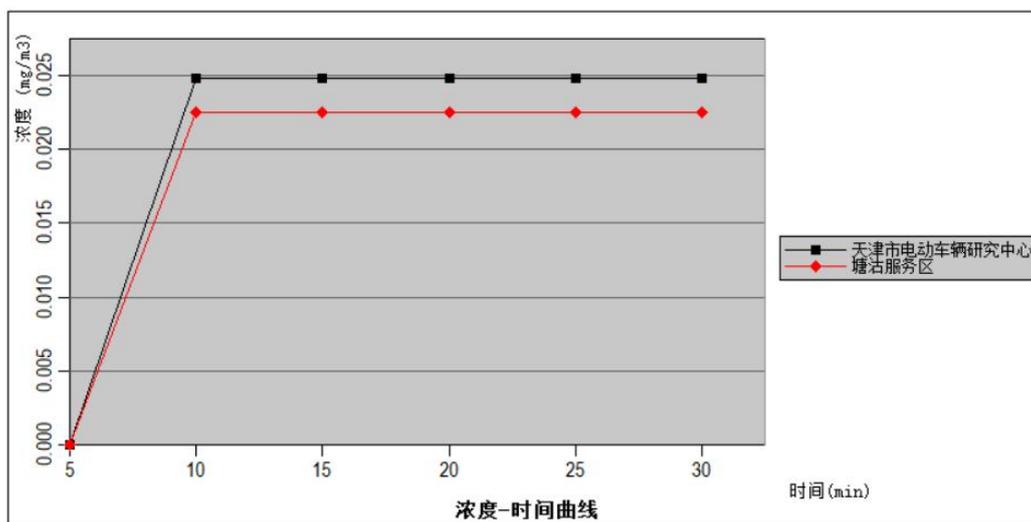


图 3.3-5 天津市电动车辆研究中心、塘沽服务区乙炔浓度-时间曲线

表 3.3-8 关心点 CO 浓度随时间变化情况一览表 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

关心点	最大浓度	最大浓度出现时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
1#天津市电动车辆研究	$8.77 \times 10^{-2}$	15	0.00	0.00	$8.77 \times 10^{-2}$	$8.77 \times 10^{-2}$	$8.77 \times 10^{-2}$	$8.77 \times 10^{-2}$

中心								
2#塘沽服务区	$8.31 \times 10^{-2}$	15	0.00	0.00	$8.31 \times 10^{-2}$	$8.31 \times 10^{-2}$	$8.31 \times 10^{-2}$	$8.31 \times 10^{-2}$

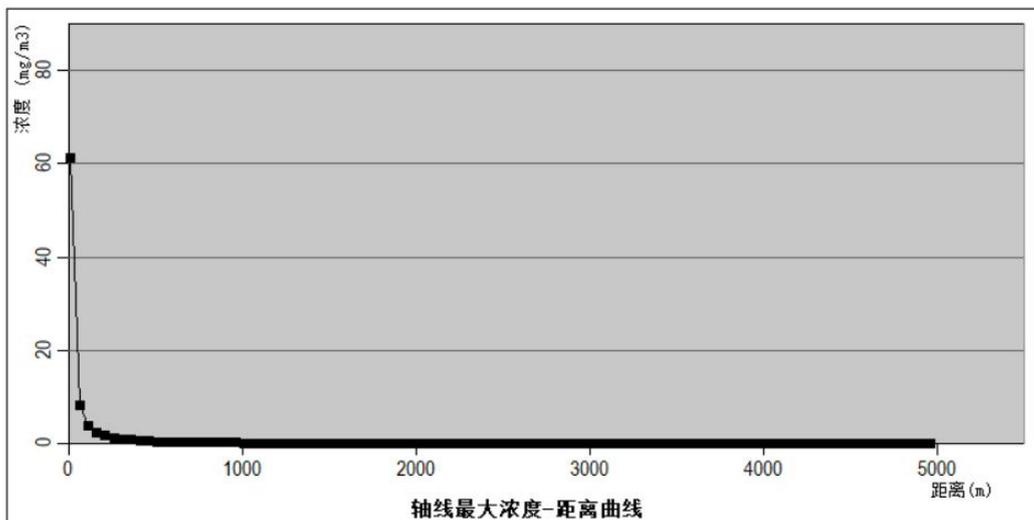


图 3.3-6 CO 轴线最大浓度-距离曲线

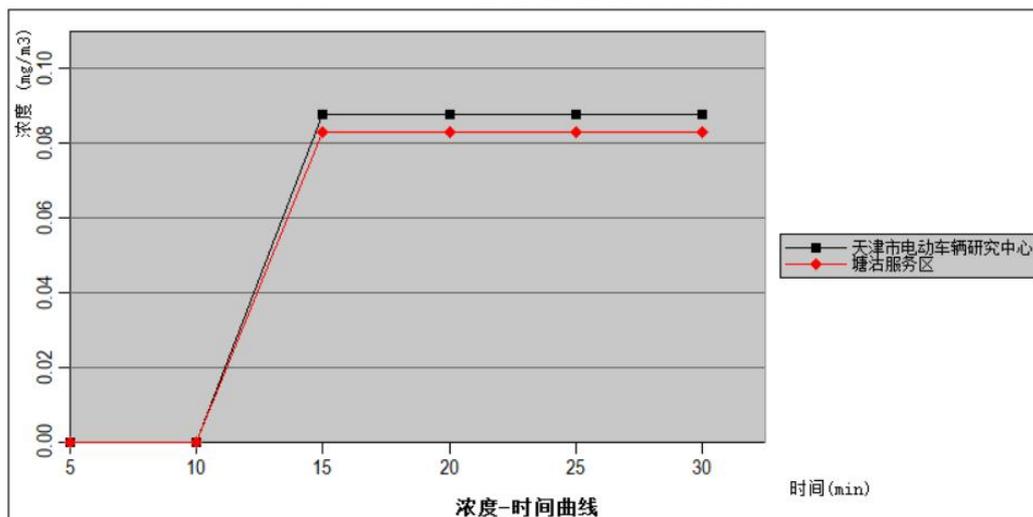


图 3.3-7 天津市电动车辆研究中心、塘沽服务区 CO 浓度-时间曲线

同样对本公司最近敏感目标海燕公寓（本公司南侧，距本公司厂界 784m）偏保守预测，关注点预测设定北风做为对于关心点的不利气象开展预测，关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况如下表所示：

表 3.3-9 关心点乙炔浓度随时间变化情况一览表 单位： $\text{mg}/\text{m}^3$

关心点	最大浓度	最大浓度出现时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
海燕公寓	0.121	5	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121

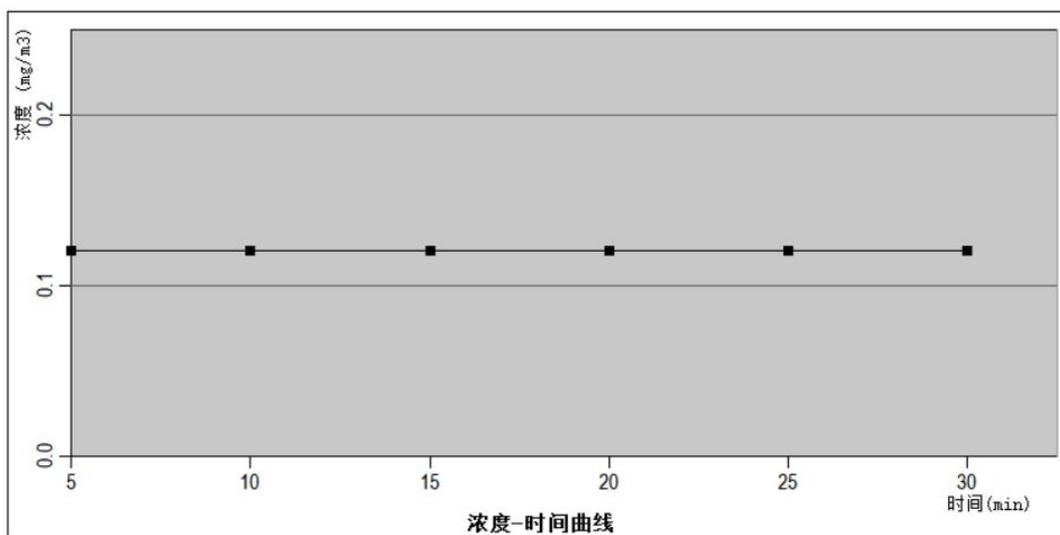


图 3.3-8 海燕公寓乙炔浓度-时间曲线

表 3.3-10 关心点 CO 浓度随时间变化情况一览表 单位: mg/m<sup>3</sup>

关心点	最大浓度	最大浓度出现时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min
海燕公寓	0.21	10	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21

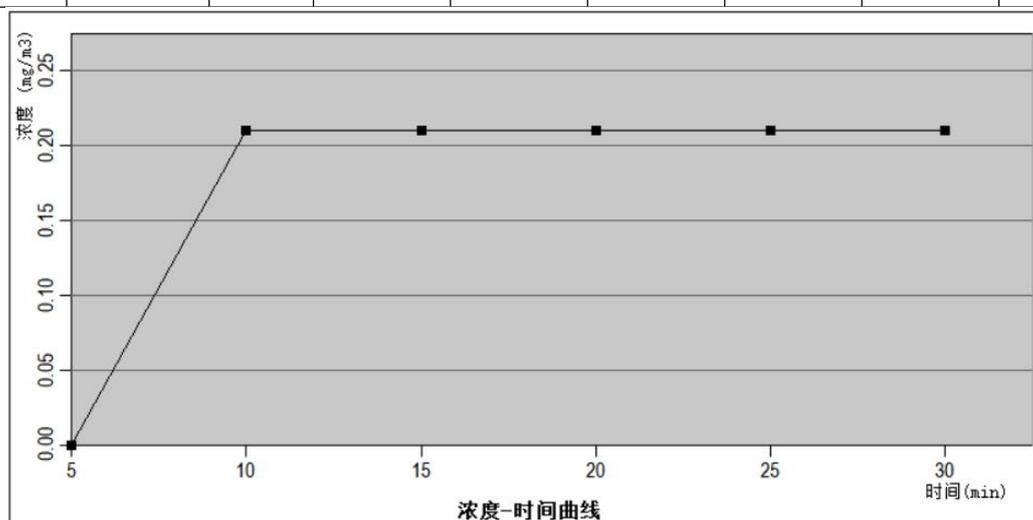


图 3.3-9 海燕公寓 CO 浓度-时间曲线

事故后果预测结果见下表:

表3.3-11 风险事故情形分析及事故后果预测

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	乙炔泄漏扩散危害				
	乙炔泄漏后发生火灾爆炸产生的二次污染物 CO 的扩散危害				
环境风险类型	火灾爆炸				
泄漏设备类型	气瓶	操作温度/K	293.15	操作压力/Pa	1601325

泄漏危险物质	乙炔(二次污染物 CO)	最大存在量/kg	0.046956	泄漏孔径/mm	1.2
乙炔泄漏速率/(kg/s)	0.0427	乙炔泄漏时间/min	30	乙炔泄漏量/kg	0.046956
乙炔泄漏高度/m	1.5	乙炔泄漏液体蒸发量/kg	/	乙炔泄漏频率	/
生成 CO 速率/(kg/s)	0.00068	/	/	/	/
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	乙炔	指标	浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	430000	无	无
		大气毒性终点浓度-2	240000	无	无
		敏感目标	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )
		天津市电动车辆研究中心	/	/	0.0248
		塘沽服务区	/	/	0.0225
		CO	指标	浓度值/(mg/m <sup>3</sup> )	最远影响距离/m
	大气毒性终点浓度-1	380	无	无	
	大气毒性终点浓度-2	95	无	无	
	敏感目标	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度(mg/m <sup>3</sup> )	
	天津市电动车辆研究中心	/	/	0.0877	
	塘沽服务区	/	/	0.0831	

通过表 3.3-11 和图 3.3-4，影响预测表明：乙炔浓度没有超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 范围，也不会对周围敏感目标产生不利影响。

#### 乙炔泄漏事故伴生/次生污染分析：

通过表 3.3-11 和图 3.3-6 的影响预测表明：CO 浓度没有超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 范围，也不会对周围敏感目标产生不利影响。

#### 此类事故需要的应急物资、应急装备和应急救援队伍情况：

为将突发事故危害降至最低，必须落实环境应急物资、应急装置和应急救援

队伍，具体如下：

a、应急装置要求：公司应设过滤式防毒面具、可燃气体检测器等应急装置；要重点做好水消防设备及干粉灭火设备的配备及维保，个人应急防护及应急通信设备的维护。

b、应急物资要求：设应急药箱一个，内附常用急救药品，并确保在有效期内；重点做好个人应急防护及应急通信设备的维护。公司还应按照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013）进行配备，并符合安监、消防、环保等管理部门的要求。

c、应急救援队伍：由公司领导、各部门责任人及骨干组成，各岗位人员还要有备份，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。

### 3.3.2 次生烟雾影响分析

本企业主要事故风险类型为火灾爆炸事故，除爆炸引发冲击波伤害、热辐射损伤之外，火灾和爆炸过程还可能产生烟雾。

烟雾是物质在燃烧反应过程中产生的含有气态、液态和固态物质与空气的混合物。通常由极小的炭黑粒子完全燃烧或不完全燃烧产物、水分及可燃物的燃烧分解产物组成。烟雾的成分和数量取决于可燃物的化学组成和燃烧反应条件（如温度、压力、助燃物数量等）。在低温时，即明燃阶段，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，炭粒子逐渐减少，烟雾呈灰色。

本企业发生火灾爆炸事故时，会产生 CO、CO<sub>2</sub> 等物质，并有伴随少量烟雾产生。一旦发生事故，企业应及时按照应急预案安排救援和疏散，及时佩戴呼吸器，以免烟雾损害健康。

在迅速采用灭火措施，并疏导下风向人员后，不会对环境和周边人员产生显著影响。

### 3.3.3 火灾爆炸事故引发环境污染事故

公司设有灭火器和相关消防器材。乙炔（甲烷、氢气）发生火灾爆炸事故后，会产生消防废水。此时如果不能有效收集消防废水，污染的消防废水可能对周边

环境造成较大污染。

为防止火灾爆炸对水环境产生次生/伴生影响，将本企业火灾爆炸事故产生的消防废水收集于厂区事故水池。本公司已设置 1 座事故水池，负责厂区事故排水收集，可以有效存储消防废水。待事故结束后，委托有资质单位对暂存的消防废水水质进行检测，若水质满足污水处理厂进水水质要求，经市政污水管网排入经济开发区西区污水处理厂；若水质不能满足污水处理厂进水水质要求，将消防废水外运委托有资质单位处理。

### 3.4 突发环境事件后果分析

根据前述各类突发环境事件源强后果及影响分析结果，从地表水、地下水、土壤、大气、人口等方面考虑，并结合本企业突发环境事件对环境风险受体的影响程度和范围。危害分析结果如下。

表 3.4-1 本企业突发环境事件各类情景可能产生的后果分析

序号	突发环境事件类型	各类突发环境事件对环境风险受体的影响程度及范围	后果		
			是否影响到饮用水水源地取水	是否造成跨界影响	是否影响生态敏感区生态功能
1	火灾、爆炸事故、次生环境事件	乙炔泄漏发生火灾爆炸事故时，伴生污染物CO浓度很低，没有超过大气毒性终点浓度-1和大气毒性终点浓度-2范围，也不会对周围敏感目标产生不利影响。因此厂区泄漏燃烧事故风险在可接受的范围内。	否	否	否
2	化学品泄漏	硝酸瓶内硝酸泄漏，可控制在现有研发中心内，视泄漏量的多少，少量采用消防沙进行覆盖，大量硝酸泄漏时，可将泄漏后的硝酸瓶放在防渗托盘中，及时处理，不会对环境 and 人员造成明显影响；乙炔发生泄漏事故时，浓度很低，没有超过大气毒性终点浓度-1和大气毒性终点浓度-2范围，也不会对周围敏感目标产生不利影响。因此厂区乙炔泄漏事故风险在可接受的范围内。	否	否	否
3	风险防控措施失灵	水环境风险防控措施失灵，受污染的消防废水，对水环境造成污染。	否	否	否
4	污染治理设施异常	废气治理设备故障，废气超标排放危险废物收集不当。	否	否	否
5	企业违法排污	企业将废弃物未经处理直接排放；将危险废物直接掩埋或倾倒，将对土壤和水环境造成不利影响。	否	否	否

6	运输系统故障	企业采用汽车运输的化学品泄漏，引起火灾，造成的事故影响同化学品泄漏及火灾事故。	否	否	否
---	--------	---	---	---	---

## 4 现有境风险防控和应急预案措施差距分析

本次评估从以下五个方面对现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性进行分析论证，找出差距、问题，提出需要整改的短期、中期和长期内容。环境风险防控和应急措施主要体现在四个方面：管理制度、风险防范措施、应急物资、人员应急能力，以下从这四个方面寻找差距。

### 4.1 环境风险管理制度

#### (1) 环境风险防控和应急措施制度建立情况

公司针对厂内环境风险单元编制了《生产安全事故综合应急预案》、《突发环境事件应急管理制度》等预案和制度，明确了环境风险防控应急组织机构的职责。

1) 企业环境风险防控和应急措施制度基本完善。

2) 预案明确了应急小组的职责，对演练频率及要求均做了说明，环境风险的预防和预警性较强。

3) 环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构基本明确，各关键岗位责任落实到个人。

4) 应增加污染控制应急专家组，其人员选定及相应的岗位胜任程度需要评估以确保能在事件发生时起到应有的技术支持。

5) 环境风险设施定期巡检和维护责任制度尚未落实。

#### (2) 化学品管理制度

**目的：**规范化学品的运输、装卸、贮存、使用、废弃及处理，避免对环境造成影响和对人员造成伤害。

**适用范围：**适用于本公司经营活动中使用的所有化学品的管理。

#### 定义

**化学品：**在本体系中是指有易燃易爆有毒有害性质的物质，包括爆炸品；压缩气体和液化气体；易燃液体；易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品；氧化剂；有毒品和腐蚀品等。

#### 职责

1) 技术部负责收集、编制 MSDS 和“化学品清单”，并负责本部门化学品的使用、贮存管理。

2) 采购部负责采购、运输化学品及与相关方的沟通。

3) 生产部负责本部门化学品的使用、贮存管理。

4) 安全环保部负责对外委托服务承包商处理化学品废弃物并对有关化学品的各环节情况进行监督。

5) 其他有化学品的部门负责本部门的化学品的管理。

### 分类

1) 易燃液体等闪点较低的有机试剂（如乙醚、乙醇、丙酮、苯等）；

2) 易燃易爆气体（如甲烷、乙炔、氢气）；

3) 实验室的化学试剂中某些强氧化剂或其混合物、强腐蚀性酸、碱等；

4) 技术部应制定目前本公司所使用的化学品的分类明细表，该表每年修订一次。

### 化学品安全技术说明书

1) 采购部在签定化学品购买协议时，须向供应商索取原料安全技术说明书。如供应商无法提供原料安全技术说明书，则须提供该化学物质的成分、化学名称及其危险特性。

2) 采购部、技术部及生产部均有责任通过其他可能的渠道，获取化学品的原料安全技术说明书。

3) 技术部负责确认各部门收集的原料安全技术说明书及相关资料，根据实际情况制定适用格式，并统一保存。

### (3) 环评及批复文件的各项环境风险防控和应急措施落实情况

1) 环保机构及制度：本企业已按环评要求建立了环保管理机构及正常运行的环保管理制度。

2) 环境风险事故防范措施：（甲烷、乙炔、氢气）气瓶间设置有可燃气体泄漏监控预警系统；危化品间外备有消防沙、吸附棉、防护服、防毒口罩、防护面具等应急物资，厂区各处布置了灭火器、消防栓、消防水枪等。

3) 事故影响减缓措施：厂房污水连接至污水处理站。

4) 防范事故污染物向环境转移的措施：厂区内已设置 1 座事故水池，该事故水池位于厂区污水处理站中，负责厂区的事事故排水收集。

### (4) 定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训情况

本企业制订有环境风险和应急管理培训计划，定期组织职工进行培训。员工

具有流动性，应进行经常性环境风险宣传教育。

在厂区危险区域内张贴安全消防标识、风险物质危险特性、急救措施等标识牌。

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

#### (5) 突发环境事件信息报告、传递制度及执行情况

预案和制度中规定发生事故后的信息报告运行机制，报告形式有口头、电话和书面报告。公司应建立专门的突发环境事件信息报告制度，该制度应在应急知识培训中，对员工进行培训教育，在应急演练中落实。发生事故后，公司各部门要根据事故级别情况，及时将单位地点、事故起始时间、人员伤亡情况、可能影响范围及已经采取的处置情况上报开发区生态环境局，并做到有效执行。

## 4.2 环境风险防控与应急措施

公司现有环境风险防控与应急措施的差距分析见下表：

表 4.2-1 现有环境风险防控与应急措施差距分析表

序号	项目	公司实际情况	差距
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、岗位职责落实情况和措施的有效性；	<p>本公司设有 1 个废水排放口、1 个雨水排放口及 3 个废气排放口。其中：</p> <p>(1) 目前未设置污水总排口监视及关闭设施，未设置专人负责启闭，以确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外；</p> <p>(2) 雨水管道排放口未设置雨水截断阀或封堵砂带，事故状态时无法通过截断阀实现对雨水管道的封堵；</p>	<p>(1) 生产废水排放前设监控池，污水总排口增设监视及关闭设施，并有专人负责启闭，以确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。</p> <p>(2) 增设初期雨水收集池，池出水管上设置切断阀；雨水系统总排口增设监视及关闭设施，在紧急情况下有专人负责关闭雨水系统总排口。</p> <p>(3) 工艺废气治理</p>

		(3) 工艺废气治理设施未配备专人负责巡回检查设备运转情况，并定期检测。	设施配备专人负责巡回检查设备运转情况，并定期检测。
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措施等，分析每项措施的管理规定、岗位职责落实情况和措施的有效性；	本厂区设有事故水池，未设置雨水系统防控措施及截流措施。	(1) 公司目前未设置雨水系统防控措施及截流措施，并无专人负责。 (2) 公司应定岗定员，安排专人负责执行，确保对事故排放得到有效控制。
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，分析每项措施的管理规定、岗位责任落实情况 and 措施的有效性。	本公司不涉及毒性气体，但考虑到本公司所使用的甲烷、乙炔、氢气为附录 A 中的易燃易爆气体，故气瓶间均设置有易燃气体泄漏监控预警系统。	无

### 4.3 环境应急资源

本公司已经设置由公司职员组成的应急救援队伍，详见 2.8.2 节分析；外部救援机构均为政府职能部门或服务性机构，本公司目前未与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议（包括应急物资、应急装备和救援队伍等情况）。公司应积极与周边企业签订互助协议，在发生事故后能够协同应对。

本公司涉及到的危化品 Q 值 < 1，且已经配备了一定的环境应急物资与装备，详见 2.8.1 节分析。公司应按照 GB30077-2013《危险化学品单位应急救援物资配备要求》中对应急救援物资的总体配备要求、作业场所配备要求等进行完善。

### 4.4 历史经验总结教训

本评估报告第 3.1.1 节列举了几类突发环境事件案例，从这些案例中，我们可以吸取经验教训，以便采取措施防止类似事件的发生。

表 4.4-1 同类企业突发环境事件经验教训

事故类型	引发或次生突发环境事件	事件原因	经验教训
硝酸泄漏	案例 1：三门峡市城乡一体化示范区开曼铝业硝酸泄漏事故。	浓硝酸（98%）储罐出口法兰泄露，产生大量黄色烟雾。	(1) 应定期检修并更换老旧设备。 (2) 生产各岗位应制定严格

	案例 2: 临海市永丰镇一化工企业浓硝酸泄漏事故。事故点周边 100 米范围内的草木被“黄雾”熏后, 都严重枯萎, 有一些树木甚至燃烧了起来。	在工人卸货的过程中, 卸料管突然发生破裂, 一股股黄色的“烟雾”从破裂处不断地冒出来。工人未及时关闭浓硝酸储罐阀门, 浓硝酸持续泄漏并挥发。	的安全操作规程, 人员培训合格后上岗, 定期进行考核。 (3) 定期进行应急演练, 积累经验, 及时发现存在的问题, 使员工熟悉并具备逃生自救互救知识和能力。
乙炔 泄漏 爆炸	案例 3: 广东深圳一乙炔气瓶装车爆炸事故, 造成 2 人严重受伤、其中 1 人生命垂危。事故旁的电话亭、围墙和树木都遭到损坏。	该单位食堂的燃气管线老化发生泄漏, 食堂管理人员没有定期对管线进行漏气检查, 没能及时发现燃气泄漏, 造成食堂操作人员在操作过程中的明火引起燃气燃爆。	(1) 应定期检修并更换老旧设备。 (2) 生产各岗位应制定严格的安全操作规程, 人员培训合格后上岗, 定期进行考核。 (3) 岗位配备必要的防护工具器及气体检测仪, 培训能正确使用, 并保持处在正常状态。 (4) 定期进行应急演练, 积累经验, 及时发现存在的问题, 使员工熟悉并具备逃生自救互救知识和能力。
	案例 4: 某化工厂乙炔爆炸事故, 有 2 人为关闭通往乙炔气柜的阀门而被烧伤。	混合气体的来源: 在气水混合器放水后, 由于考克不好用, 不能及时关闭, 造成乙炔气跑出与空气混合, 达到爆炸极限; 火种来源: 在放水过程中, 操作工用扳手活动考克时, 考克芯与壁的磨擦或扳手与考克柄的钢铁撞击产生火花, 进而爆炸着火。	

公司应积极吸取同类事故的经验教训, 防患于未然。进一步加强管理, 定期开展员工培训, 提高员工素质、增强操作技能; 内部、外部培训后进行考试。对员工考核结果应记录备案, 考试通过即为合格。考试合格者才能上岗, 不合格者应继续培训, 直到合格为止, 做到上岗持证; 为加强公司员工按规章规范操作的主动性、自觉性, 制定并落实内部奖惩措施。

#### 4.5 需要整改的短期、中期和长期项目内容

针对公司现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性排查的每一项差距和隐患, 根据其危害性、紧迫性和治理时间的长短, 提出了需要完成整改的项目内容及完成整改的期限, 见表4.5-1。

表 4.5-1 公司需要整改的短期、中期和长期项目内容

序号	存在的问题及需要整改的内容	整改期限
1	按照 GB30077-2013《危险化学品单位应急救援物资配备要求》等要求, 完善应急物资与装备。	短期

2	对配备的应急物资和应急装备定期点检，应急物资和应急装备出现老化现象的要及时更新。	中、长期
3	应建立健全的环境应急管理体系，落实环境风险设施定期巡检和维护责任制度，完善突发环境事件信息报告制度。	短期
4	雨水系统外排口设置截断阀门。	短期
5	针对企业涉及环境风险的关键岗位设置应急处置卡。	短期

注：短期（3个月以内）、中期（3-6个月）和长期（6个月以上）。

## 5 完善环境风险防控和应急措施的实施计划

根据以上对公司现有环境风险防控与应急措施的完备性、可靠性和有效性的分析论证，我们找出了其中的差距和问题，并提出了需要整改的项目内容及完成整改的期限，针对需要整改的项目内容，公司分别制定了完善环境风险防控和应急措施的实施计划。公司每完成一次实施计划，都应将计划完成情况登记建档备查。

### 5.1 短期整改项目及实施计划

表5.1-1 公司完善环境风险防控与应急救援的短期实施计划

类别	存在问题	整改目标	责任人	完成时限
环境 风险 管理 制度	公司尚未建立健全的环境应急管理体系，环境风险防控重点岗位责任人不够明确，环境风险设施定期巡检和维护责任制度未落实。	(1) 健全环境应急管理体系； (2) 明确重点岗位的人员职责； (3) 建立风险设施巡检及维护制度 (4) 完善突发环境事件信息报告制度	程伟	2023 年12 月
	针对企业涉及环境风险的关键岗位未设置应急处置卡。	关键岗位设置应急处置卡。		
环境 风险 防控 措施	部分应急救援物资配备不完善	按照GB30077-2013《危险化学品单位应急救援物资配备要求》等要求，完善应急物资与装备。	程伟	2023 年12 月
	雨水总排放口未设切断阀门；未提出应重点采取的防堵措施	在雨水总排放口处安装切断阀门；定期检查并清理排水沟、雨水井，防治封堵，相关部门人员应准备疏通工具、排污泵等应急工具；在雨水管道出口，在消防时应安排警戒组负责封堵，并在现场安排备用沙袋。		

### 5.2 中长期整改项目及实施计划

5.2-1 公司完善环境风险防控与应急救援的中长期实施计划

类别	需要整改的项目内容	整改实施计划	责任人	完成时限
环境 应 急 能 力 建 设	公司已配备一定的应急物资和应急装备，但是应急物资和应急装备有老化的需逐步更新。	对配备的应急物资和应急装备定期点检，应急物资和应急装备出现老化现象的要及时更新。	程伟	2023 年 年 底

## 6 企业突发环境事件风险等级

### 6.1 环境风险等级划分流程

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值的比值（ $Q$ ），评估工艺过程与环境风险控制水平（ $M$ ）以及环境风险受体敏感性（ $E$ ）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。评估程序见图 6.1-1。

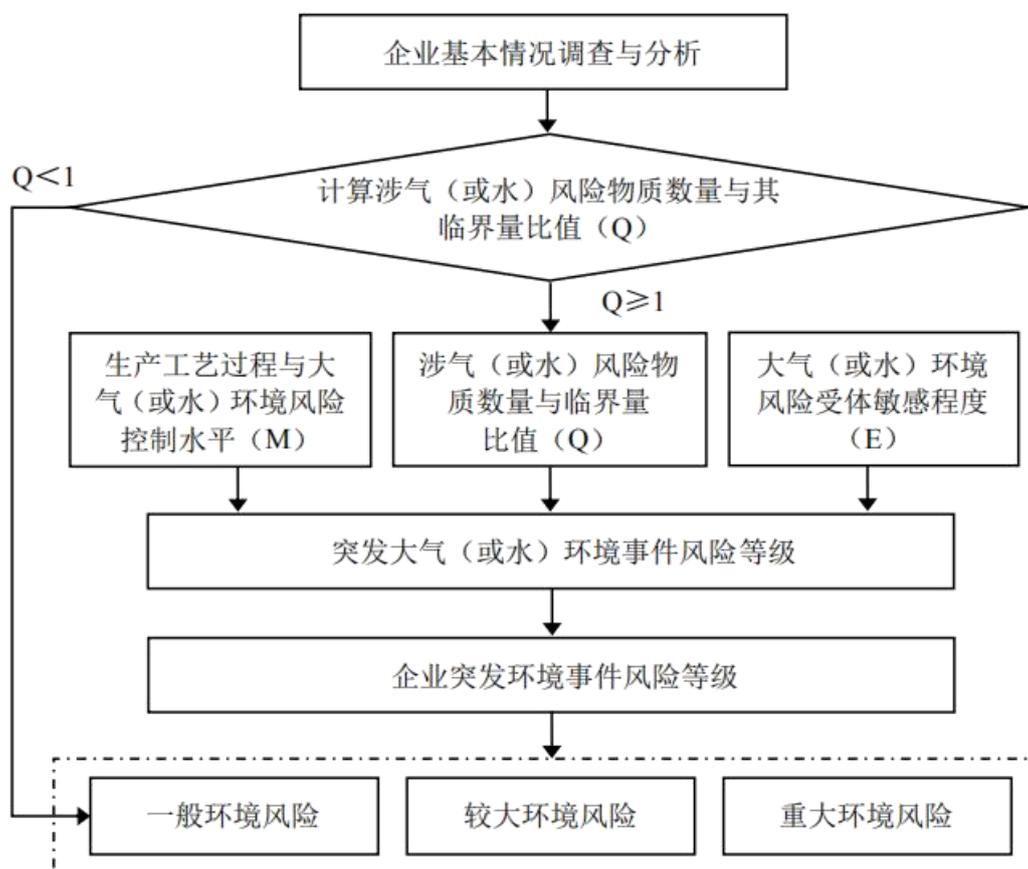


图 6.1-1 企业突发环境事件风险等级划分流程示意图

### 6.2 企业环境风险等级确定

计算所涉及环境风险物质数量与其临界量比值（ $Q$ ）：

根据公司项目设计及提供的资料，公司所涉及环境风险物质与其临界量统计汇总表见表 6.2-1。

表 6.2-1 公司所涉及环境风险物质数量与其临界量统计汇总表

序号	名称	瓶装容量	包装形式	最大储存量 (kg)	临界量 (t)	储存位置	是否属于分级方法附录 A 的风险物质
1	氢气	40L	瓶装	0.007224	10	氢气气瓶间	是
2	乙炔	40L	瓶装	0.093912	10	乙炔气瓶间	是
3	甲烷	40L	瓶装	0.02838	10	甲烷气瓶间	是
4	异丙醇	500ml	瓶装	14.22	10	危化品间	是
5	甲醇	500ml、4L	瓶装	33.18	10	危化品间	是
6	甲苯	500ml	瓶装	48.285	10	危化品间	是
7	苯	500ml	瓶装	10.56	10	危化品间	是
8	丙酮	4000ml、500ml	瓶装	66.98	10	危化品间	是
9	乙腈	500ml、4L	瓶装	53.72	10	危化品间	是
10	三氯甲烷	500ml	瓶装	78.75	10	危化品间	是
11	正己烷	500ml、4000ml	瓶装	11.55	10	危化品间	是
12	二氯甲烷	4000ml、500ml	瓶装	11.305	10	危化品间	是
13	无水乙醇	500ml	瓶装	18.9432	500	危化品间	是
14	95%乙醇	500ml	瓶装	14.22	500	危化品间	是
15	氢氟酸	500g	瓶装	0.5	1	危化品间	是
16	磷酸	500ml	瓶装	6.545	10	危化品间	是
17	氨水	500ml	瓶装	0.18	10	危化品间	是
18	甲酸	500ml	瓶装	4.305	10	危化品间	是
19	硫酸	500ml	瓶装	96.075	10	危化品间	是
20	硝酸	2500ml、500ml、3.8L	瓶装	111.249	7.5	危化品间	是
21	盐酸	2500ml、500ml	瓶装	108	7.5	危化品间	是
22	乙醚	500ml	瓶装	54.67	10	危化品间	是
23	石油醚	500ml	瓶装	33.99	10	危化品间	是
24	铬酸钾	500g	瓶装	2.5	0.25	危化品间	是
25	甲基叔丁基醚	500ml	瓶装	2.28	10	危化品间	是
26	甲醛	500mL	瓶装	1.68	0.5	危化品间	是
27	N, N-二甲基甲酰胺	500ml	瓶装	0.47	5	危化品间	是
28	四氯化	500ml	瓶装	0.8	7.5	危化品间	是

	碳						
29	苯酚	500ml	瓶装	0.5355	5	危化品间	是
30	砷	25g	瓶装	0.025	0.25	危化品间	是
31	次氯酸钠	500mL	瓶装	1	5	危化品间	是
32	硫酸铵	500g	瓶装	3	10	危化品间	是
33	乙酸乙酯	500ml	瓶装	47.25	10	危化品间	是
34	柴油	200L	桶装	166	2500	柴油机发电机房	是

根据下列计算公式，计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

#### 1) 涉气风险物质

甲烷、氢气、乙炔、甲醇、异丙醇、甲苯、苯、丙酮、乙腈、三氯甲烷、正己烷、二氯甲烷、无水乙醇、95%乙醇、氢氟酸、磷酸、氨水、甲酸、硫酸、硝酸、盐酸、乙醚、石油醚、N, N-二甲基甲酰胺、甲基叔丁基醚、甲醛、四氯化碳、乙酸乙酯代入上表的数据，由表2.3-1得

$Q = 0.092539678 < 1$ ，因此企业突发大气环境事件风险分级直接评为一般环境风险等级，“一般-大气（Q0）”。

#### 2) 涉水风险物质

甲醇、异丙醇、甲苯、苯、丙酮、乙腈、三氯甲烷、正己烷、二氯甲烷、无水乙醇、95%乙醇、氢氟酸、磷酸、氨水、甲酸、硫酸、硝酸、盐酸、乙醚、石油醚、N, N-二甲基甲酰胺、甲基叔丁基醚、甲醛、四氯化碳、乙酸乙酯、铬酸钾、苯酚、砷、次氯酸钠、硫酸铵、柴油代入上表的数据，由表2.3-1得

$Q = 0.103100226 < 1$ ，因此企业突发水环境事件风险分级直接评为一般环境风险等级，“一般-水（Q0）”。

本企业风险等级为“一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]”。

### 6.3 突发大气环境事件风险分级

#### 6.3.1 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）。

### 6.3.1.1 生产工艺

表6.3-1 企业生产工艺评估指标及分值

评估依据	分值	本公司情况及分值
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	本公司不涉及上述工艺，分值为0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 <sup>1</sup>	5/每套	工艺不涉及高温高压，但涉及易燃易爆气体甲烷、乙炔、氢气，因而保守考虑分值为15
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 <sup>2</sup>	5/每套	企业不含淘汰类落后工艺设备，分值为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	企业不含淘汰类落后工艺设备，分值为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） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质；

注2：指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

由上表可知，本公司生产工艺分值为15分。

### 6.3.1.2 大气环境风险防控措施及突发大气环境事件发生情况

表6.3-2 企业大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估

评估指标	评估依据	分值	本公司情况及分值
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	本公司不涉及毒性气体，但考虑到甲烷、乙炔、氢气为附录 A 中易燃易爆气体，气瓶间均具备可燃气体泄漏监控预警系统，分值为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	本公司不产生无组织废气，分值为0
	不符合环评及批复文件防护距离要求的	25	
近3年内突发大气环境事件发生情况	发生过特别重大等级突发大气环境事件的	20	本公司近3年未发生突发大气环境事件，分值为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	

由上表可知，本公司安全生产管理大气环境风险防控措施与突发大气环境事件发生情况评估分值为0分。

### 6.3.1.3 企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平

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，按下表划分为4个类型。见下表：

表6.3-3 企业生产工艺过程与环境风险控制水平类型划分

生产工艺过程与环境风险控制水平值	生产工艺过程与环境风险控制水平类型
$M < 25$	M1
$25 \leq M < 45$	M2
$45 \leq M < 65$	M3
$M \geq 65$	M4

根据表6.3-1和表6.3-2得出企业生产工艺过程与大气环境风险控制水平为M1类水平。

### 6.3.2 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按照类型1、类型2和类型3顺序依次降低。若企业周边存在多个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。具体见下表。

表6.3-4 企业周边环境风险受体情况划分表

类别	环境风险受体情况
类型1 (E1)	企业周边5km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、企业事业单位、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公里涉及军事管理区、国家相关保密区域
类型2 (E2)	企业周边5km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、企业事业单位、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5km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、企业事业单位、商场、公园等人口总数1万以下，且企业周边500米范围内人口总数500人以下

对照表6.3-4，根据公司厂址地理位置和周边环境受体分析（详见2.2节），公司环境风险受体类型为类型1（E1）。

## 6.4 突发水环境事件风险分级

### 6.4.1 生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）评估

采用评分法对企业生产工艺过程、水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况进行评估，将这几项分值累加，确定企业生产工艺过程与水环境风险控制水平（M）。

#### 6.4.1.1 生产工艺过程含风险工艺和设备情况

表6.4-1 企业生产工艺评估指标及分值

评估依据	分值	本公司情况及分值
涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝	10/每套	本公司不涉及上述工

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		艺，分值为 0
其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 <sup>1</sup>	5/每套	工艺不涉及高温高压，但涉及易燃易爆气体甲烷、乙炔、氢气，因而分值为 15
具有国家规定限期淘汰的工艺名录和设备 <sup>2</sup>	5/每套	企业不含淘汰类落后
不涉及以上危险工艺过程或国家规定的禁用工艺/设备	0	工艺设备，分值为 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） $\geq 10.0\text{MPa}$ ，易燃易爆等物质是指按照 GB30000.2 至 GB30000.13 所确定的化学物质；

注 2：指《产业结构调整指导目录》中有淘汰期限的淘汰类落后生产工艺装备。

由上表可知，本公司生产工艺分值为 15 分。

#### 6.4.1.2 水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况

企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估指标见下表，对各项评估指标分别评分、计算综合，各项指标分值合计最高为 70 分。

表 6.4-2 企业水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估

评估指标	分值	本公司情况及分值
截流措施	0/8	危化品间和危废暂存间地面进行了防渗处理，分值为 0
事故废水收集措施	0/8	厂内设 1 个事故水池，分值为 0
清净废水系统风险防控措施	0/8	本公司无清净废水产生，分值为 0
雨水排水系统风险防控措施	0/8	厂区内设置雨水管道排放系统，出水管上未设置切断阀且无专人负责关闭总排口，分值为 8
生产废水处理系统风险防控措施	0/8	本公司生活污水经化粪池处理后，与生产废水一起经厂区污水处理站处理，最后与直排的冷却系统清洁废水混合排入经济开发区西区污水处理厂。不具总排口监视及关闭设施且无专人负责启闭，分值为 8
废水排放去向	0/6/12	排入经济开发区西区污水处理厂，分值为 6
厂内危险废物环境管理	0/8	危废暂存间设置合理，定期交由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置，分值为 0
近 3 年内突发水环境事件发生情况	10/8/6/4/0	未发生突发水环境事件，分值为 0

注：本表中相关规范具体指 GB50483、GB50160、GB50351、GB50747、SH3015

由上表可知，本公司水环境风险防控措施及突发水环境事件发生情况评估分值为 22 分。

#### 6.4.1.3 企业生产工艺过程与水环境风险控制水平

将企业生产工艺过程、水环境风险控制措施及突发水环境事件发生情况各项指标评估分值累加，得出生产工艺过程与水环境风险控制水平值，按照表划分为4个类型。

根据表6.4-1和表6.4-2得出企业生产工艺过程与水环境风险控制水平为M2类水平。

#### 6.4.2 水环境风险受体敏感程度（E）评估

水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水环境风险受体，则按敏感程度高者确定企业水环境风险受体敏感程度类型。

表6.4-3 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、清净下水排口、污水排口下游10km流经范围内有如下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；
类型2（E2）	（1）企业雨水排口、清净下水排口、污水排口下游10km流经范围内有生态保护红线划定的具有水生态服务功能的其他水生态环境敏感区和脆弱区，如国家公园，国家级和省级水产种质资源保护区，水产养殖区，天然渔场，海水浴场，盐场保护区，国家重要湿地，国家级和省级海洋特别保护区，国家级和省级海洋自然保护区，生物多样性保护区优先区域，国家级和省级自然保护区，国家级和省级风景名胜区，世界文化和自然遗产地，国家级和省级森林公园，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的情况
注：本项表中规定的距离范围以到各类水环境保护目标区域的边界为准	

对照上表，公司水环境风险受体类型为类型3（E3）。

### 6.5 企业突发环境事件风险等级确定与调整

#### 6.5.1 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，本公司突发环境事件风险等级为一般环境风险等级。

#### 6.5.2 风险等级调整

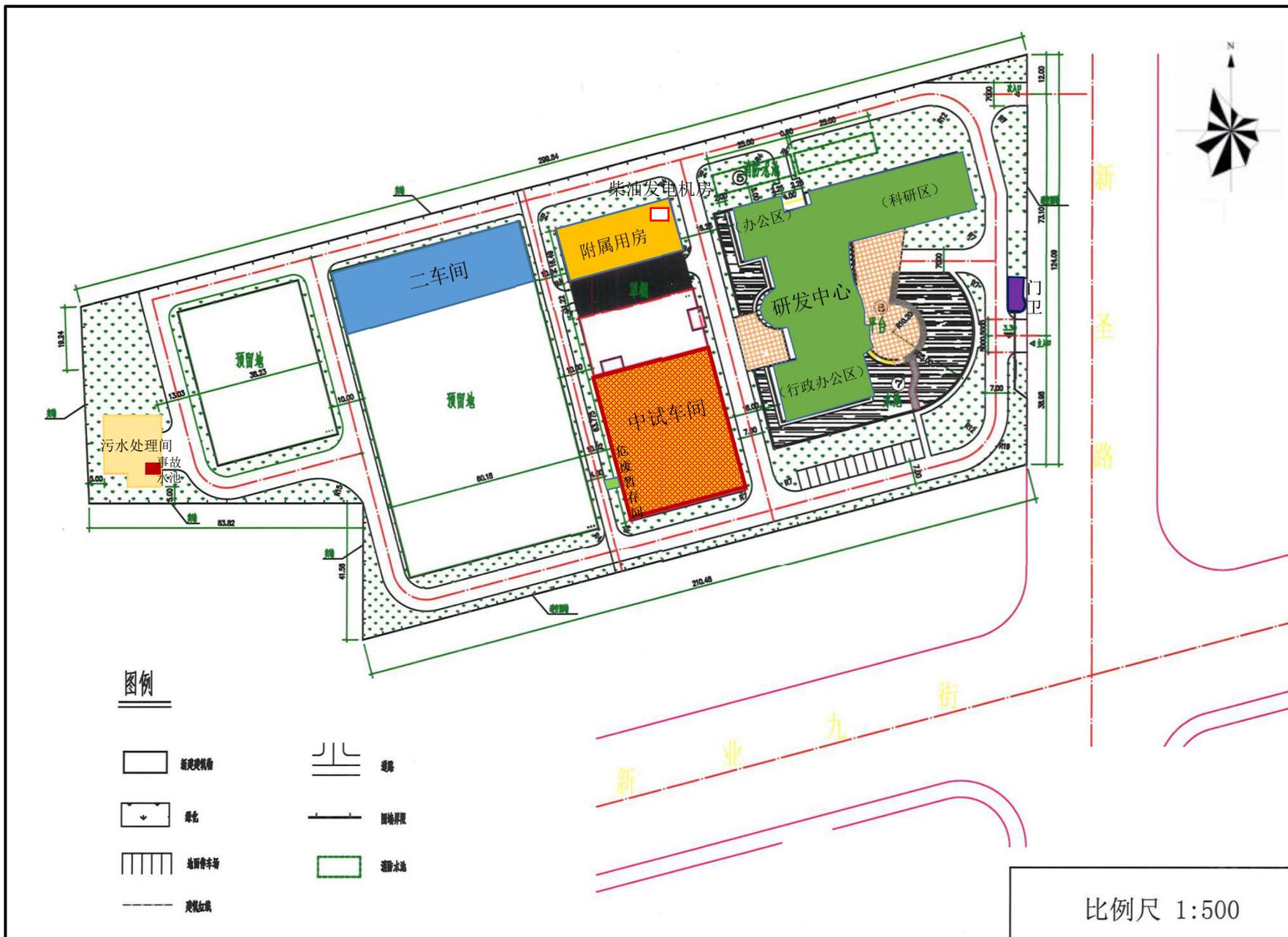
根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中“近三年内因违法排放污染物、非法转移处置危险废物等行为受到环境保护主管部门处罚的企

业，在已评定的突发环境事件风险等级基础上调高一级，最高等级为重大”要求，通过自查，本公司未受到此类处罚，风险等级无需调整。

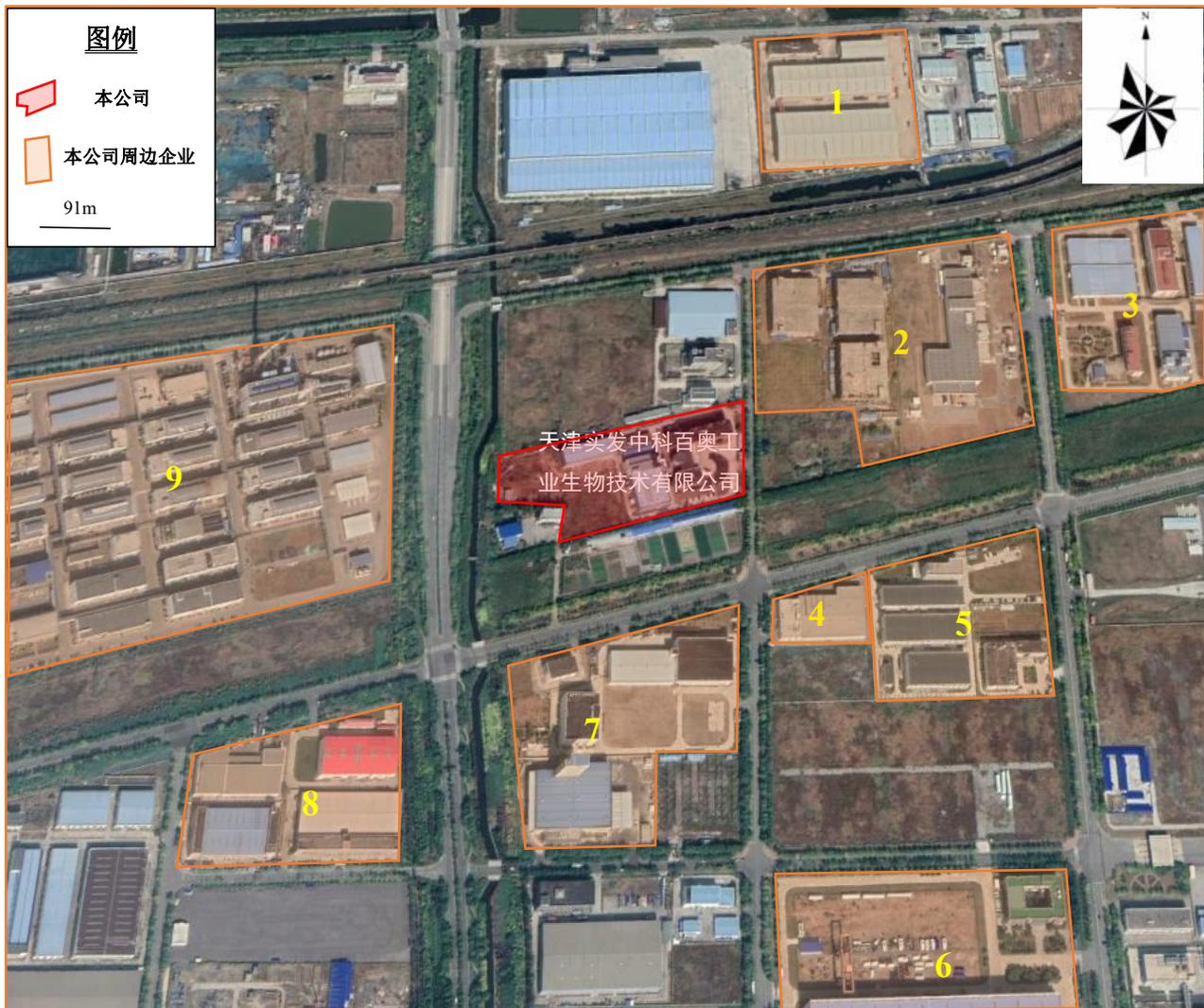
### 6.5.3 风险等级表征

本公司环境风险等级表示为“一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]”。



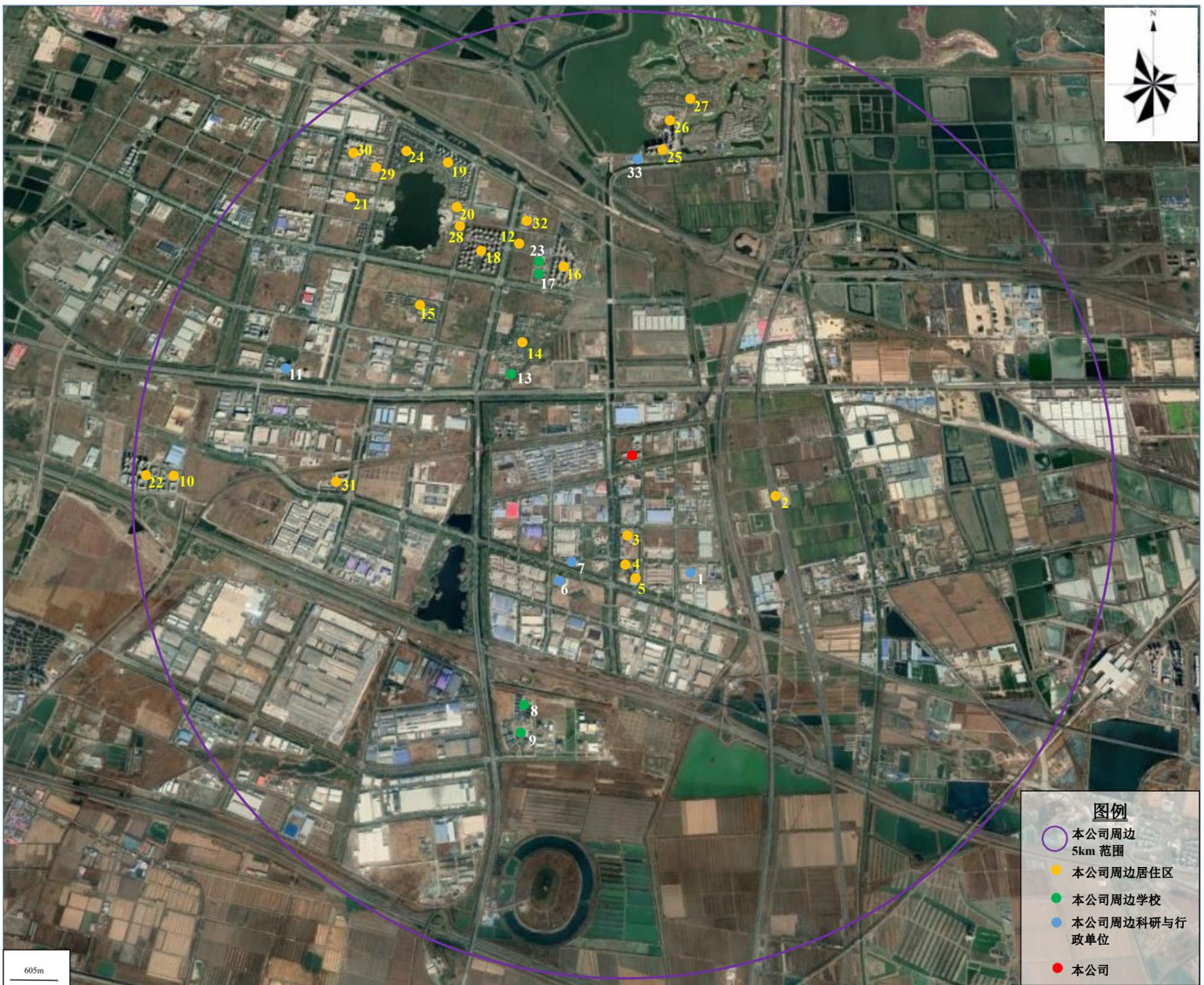


附图2 企业平面布置图



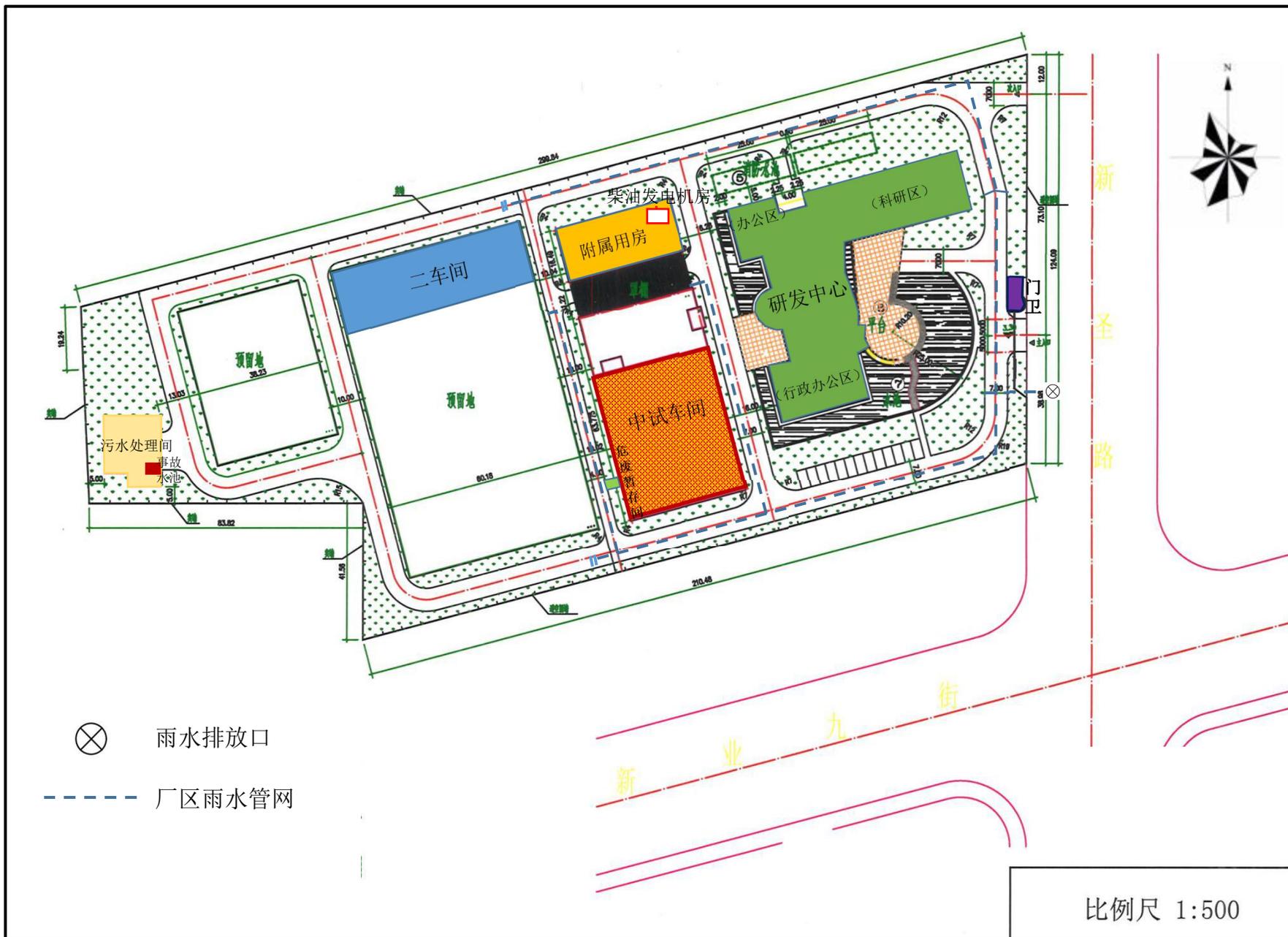
附图 3-1 本公司周边 500m 范围内企业分布图

序号	本公司周边企业
1	天津市东旭物流有限公司
2	雀巢普瑞纳宠物食品有限公司
3	国韵生物材料有限公司
4	丝艾（天津）包装材料有限公司
5	天津瑞奇外科器械股份有限公司
6	东方电气风电科技有限公司
7	天津梅花药品销售有限公司
8	天津阿斯化学有限公司
9	金耀集团金耀生物科技工业园

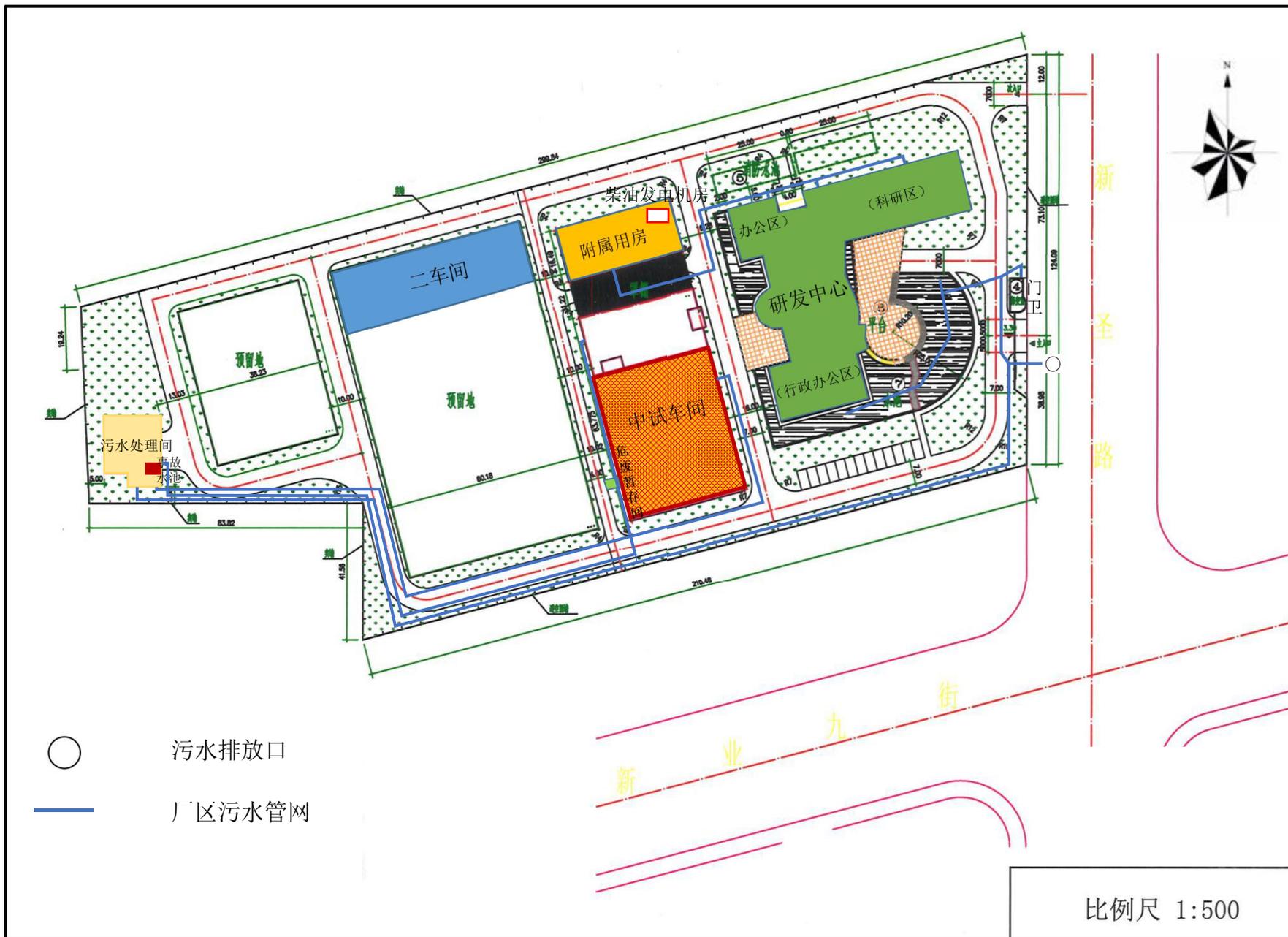


附图3 本公司周边 5km 范围内大气环境风险受体

编号	环境保护对象名称	性质	编号	环境保护对象名称	性质
1	天津市电动车辆研究中心	科研单位	18	滨海航天城	居住区
2	塘沽服务区	居住区	19	渤龙御湖湾	居住区
3	海燕公寓	居住区	20	渤龙观湖湾	居住区
4	天渤公寓	居住区	21	海泰 渤龙天地	居住区
5	蓝领公寓	居住区	22	天鸿公寓	居住区
6	锦湖轮胎中国研发中心	科研单位	23	渤龙湖小学	学校
7	新业综合执法中队	行政单位	24	渤龙湖总部基地二区	居住区
8	天津生物工程职业技术学院	学校	25	绅湖公馆	居住区
9	天津市药科中等专业学校	学校	26	绅湖园	居住区
10	天津开发区西区医院	医院	27	滨海湖高尔夫中央别墅区	居住区
11	滨海高新区管委会	行政单位	28	湖景别墅	居住区
12	天津恒大悦湖公馆	居住区	29	渤龙公寓	居住区
13	渤海石油第三小学	学校	30	金辉 湖岸花园	居住区
14	建工新村	居住区	31	航天公寓	居住区
15	渤油基地农工新村	居住区	32	建设公寓	居住区
16	滨海科技园渤龙新苑	居住区	33	黄岗第一水库管理所	行政单位
17	高新区第一小学	学校			



附图 4-1 厂区雨水管网图



附图 4-2 厂区污水管网图

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司  
环境应急资源调查报告

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司

2023年12月





# 目 录

<b>1、环境应急资源调查工作 .....</b>	<b>1</b>
<b>2、环境应急救援工作的开展 .....</b>	<b>1</b>
2.1 编制切实可行的突发环境事件应急预案 .....	1
2.2 资金投入 .....	1
2.3 应急救援演练 .....	1
2.4 应急知识宣传 .....	1
<b>3、内部救援资源 .....</b>	<b>1</b>
3.1 应急组织机构图 .....	1
3.2 应急组织机构职责 .....	1
3.3 应急保障 .....	3
<b>4、外部救援资源 .....</b>	<b>1</b>
4.1 外部救援单位联系方式 .....	1
4.2 外部救援队伍 .....	2
<b>应急物资存放位置及调配路线图 .....</b>	<b>5</b>



## 1、环境应急资源调查工作

### (1) 调查目的

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，其危害制约着生态平衡及经济、社会的发展，迫切需要企业做好突发性环境污染事件的预防。开展环境应急资源调查，收集和掌握本地区、本单位第一时间可以调用的环境应急资源状况，建立健全重点环境应急资源信息库，加强环境应急资源储备管理，促进环境应急预案质量和环境应急能力提升。

应急资源是突发环境事件应急处置的基础。目前大部分企业自身应急资源不足应对各类突发环境事件，如若不开展应急资源调查，则无法对应急人力、财力、装备进行科学地调配和引入，特此编制了环境应急资源调查报告。

### (2) 调查原则

环境应急资源调查应遵循客观、专业、可靠的原则。“客观”是指针对已经储备的资源和已经掌握的资源信息进行调查。“专业”是指重点针对环境应急时的专用资源进行调查。“可靠”是指调查过程科学、调查结论可信、资源调集有保障。

### (3) 调查主体

天津实发中科百奥工业生物技术有限公司为本次环境应急资源调查的主体。

### (4) 调查程序

#### A. 制定调查方案

收集分析环境风险评估、应急预案、演练记录、事件处置记录和历史调查、日常管理资料，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。

#### B. 安排部署调查

通过印发通知、组织培训、召开会议等形式，安排部署调查任务，使调查人员了解调查内容和时间安排，掌握调查技术路线和调查技术重点。

#### C. 信息采集审核

调查人员按照调查方案，采取填表调查、问卷调查、实地调查相结合的方式收集有关信息，填写调查表格。汇总收集到的信息，通过逻辑分析、人员访谈、现场抽查等方式，查验数据的完备性、真实性、有效性。重点环境应急资源应进行现场勘查。

#### D. 编写调查报告

调查报告一般包括调查概要、调查过程及数据核实、调查结果与结论，并附上了环境应急资源信息清单、分布图、调配流程及调查方案等必要的文件。

#### E. 建立信息档案

汇总整理调查成果，建立了包括资源清单、调查报告、管理制度在内的调查信息档案。逐步实现调查信息的结构化、数据化、信息化。

#### F. 调查数据更新

调查主体应当加强对环境应急资源信息的动态管理，及时更新环境应急资源信息。在评估修订环境应急预案时，应对环境应急资源情况一并进行更新。

## 2、环境应急救援工作的开展

### 2.1 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，为公司环境应急救援工作提供了有力的技术支持和指导。

### 2.2 资金投入

公司在环境保护和应急建设方面（如环保设备设施、环境监测和应急装备）投入了较大的资金。

### 2.3 应急救援演练

为了提高应对突发事件的处置能力，每年定期组织进行应急演练。年初制定年度应急演练计划，按照计划定期实施。如火灾爆炸应急演练、危险化学品泄漏应急处理演练等。实际演练有效地提升公司和各部门环境应急处置能力的作用。演练结束后，应对演练过程进行总结，总结内容包括：参加演练的人员；演练地点；起止时间；演练项目和内容；演练动用的设备、物资；演练效果；持续改进的建议等。

演练可采取下列之一方式进行：

**现场演练：**在现场设置预案模拟情景，由演练参与人员按照预案规定的职责进行事故报警、现场应急处置操作、应急救护人员的引导、人员救护、事故控制、事故报告、现场恢复等实际操作演练。

**桌面演练：**通过在室内用投影仪播放预案模拟情景图片（或假设预案模拟情景），由演练参与人员按照预案规定的职责口头叙述事故报警的办法和内容、现场应急处置操作的具体步骤和方法（包括应急装备存放的地点）、人员的救护、事故报告联系人的电话和报告的内容等等。

### 2.4 应急知识宣传

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，加强对安全生产和环境保护科普知识宣传。应急预案培训计划由办公室负责起草，经应急指挥部审核批准，并纳入到年度安全教育培训计划中。培训方式分为内部培训和外部培训，每年至少开展一次内部应急教育培训，并覆盖所有部门或岗位的人员向员工宣传普及应急、预防、避险、自救、互救、减灾、保护环境等知识，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。

### 3、内部救援资源

#### 3.1 应急组织机构图

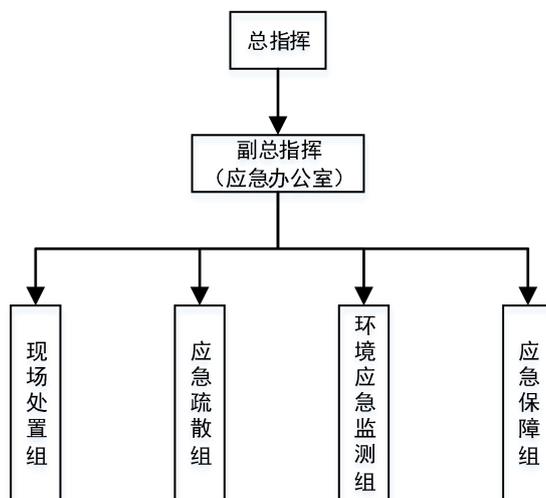


图 1 应急救援指挥部结构示意图

#### 3.2 应急组织机构职责

##### 3.2.1 应急指挥部人员组成

总指挥：许勤虎

副总指挥（应急办公室）：李强

指挥部成员：黄永镇、于志辉、张金鹏、鲁瑶、王峰等。

若总指挥不在公司时，由副总指挥负责公司应急救援工作。由李强担任事故总指挥，必要时聘请相关专家，组成环境应急专家组，对环境应急事件提出对应方案。

##### 3.2.2 应急指挥的主要职责

★总指挥：

- ① 负责组织开展公司应急预案的制定、修订、评审和发布工作；
- ② 负责配备应急物资装备及建立健全应急队伍；
- ③ 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；
- ④ 负责批复预案的启动与终止；
- ⑤ 组织、指挥应急队伍实施应急处置行动；
- ⑥ 负责向政府有关救援部门请求救援，报告救援情况；
- ⑦ 负责组织事故后的相关调查分析工作。

★副总指挥：

①协助总指挥工作，为其决策提供建议，指导紧急突发事件的处理；

②总指挥不在时履行总指挥的应急指挥职责；

★应急办公室：应急指挥中心下设应急办公室，应急办公室设在公司安全环保部。应急办公室主要职责包括：

①负责公司突发环境事件应急预案的编制、修订工作；

②负责突发环境事件应急管理体系日常管理工作，负责突发环境事件接警及各级应急系统的协调工作；

③督促检查各职能部门对突发环境事件预防、处置工作，督促检查相关宣传、教育工作；

④在应急响应过程中提供有关健康安全环境方面的指导意见和要求；

⑤负责应急行动、培训及演练记录资料的收集存档，应急资料 and 设备的保管、检查与维护；

⑥负责接收各种事故预警信息，进行综合研判并确定预警等级，上报总指挥。

各小组具体职责和任务如下所示：

★现场处置组：

①查找室内、外单包装物料泄漏点，采取措施，阻止物料泄漏并采取措施防止泄漏源扩大。

②如泄漏有可能经雨水管网外排，需确认厂区雨水排口排水泵关闭状态。

③若泄漏物料进入雨水管网，需将雨水管网中泄漏物料倒排至事故水池或储罐。

④负责事故处理后的环境恢复工作。

★应急疏散组：

①发生重大火灾事故产生次生污染物，对周边大气环境产生影响时，立即对公司周围人群及公司员工进行紧急疏散。

②发生事故后，迅速集合人员，佩带好防护用具，迅速赶赴现场，根据泄漏或火灾爆炸影响范围，设置禁区，布置岗哨，加强警戒，严禁无关人员进入禁区。

③接到指令后，打开厂区大门，维护厂区道路秩序，引导外来救援力量进入事故现场。

④到达事故发生区域管制交通，指挥救护车、消防车行使进入事故现场，指挥非救援人员疏散。

★环境应急监测组：

①向园区管委会汇报事故信息并协助政府应急指挥部门进行应急监测。

②根据实际情况，负责联系外部有资质的单位对厂界和雨水口进行针对性的监测。

③负责与监测单位对接，将厂内详细情况和货品信息及时转达，由应急监测单位根据实际情况判断监测点位和特征因子。

★应急保障组：

①负责消防设施、灭火器等应急物资的日常维护与管理，确保其处于良好的备用状态；

②接到事故通知后，根据事故情形为现场处置组人员正确提供应急物资装备。

### 3.3 应急保障

#### 3.3.1 应急装备与物资

应急设施装备是突发环境事件应急救援的重要物质保障，也是保证队伍有效开展工作的基础。本次应急资源调查包括企业内部应急资源调查和外部应急资源调查，摸清周边可依托的应急资源储备情况，有利于构建应急装备动态数据库，建立区域突发环境事件应急装备紧急调度机制，做到应急资源共享。使有限的资源在应急处置中充分发挥作用。

企业内部应急装备调查，可查明企业自身应急处置设备及个人防护设备方面存在的不足，在后续工作中进行优先配置，确实做到“有备无患”。

本报告主要调查了公司各类环境风险事故的应急设施、物质、装备情况，并根据事故应急需要及环评报告的要求，对现状未配备的拟增加的设施或物资进行了统计。

企业现有及拟增加的应急物资及装备如下表所示。

表3-1 企业现有及拟增加的应急物资及装备

资源功能	名称及规格	现有物资及装备数量	拟增加物资及装备数量	放置地点	负责人	联系电话
污染源切断	消防沙	30 袋	/	车 间	董宝坤	15822934299
	阀门堵漏套具	0	2 套	危化品间外	夏 东	15802276667
	粘贴式堵漏工具	0	3 套			
污染物收集	潜污泵	3 台	/	车 间	董宝坤	15822934299
	吸附棉	20m <sup>2</sup>	20m <sup>2</sup>	危化品间外	夏 东	15802276667
	铁锹	5 把	/	厂区各处	张 翼	13502034041
安全防护	防毒口罩	5 个	/	危化品间外	夏 东	15802276667
	防腐手套	50 副	/			
	防护服	2 套	2 套			
	防护面具	2 个	2 个			
	防尘口罩	10 盒	/	各室		
	防酸碱手套	8 个	/			
	耐（酸）耐碱鞋（靴）	4 双	/			
	防爆工具	0	2 套	气瓶间		
	正压式空气呼吸器	0	2 个	危化品间外		
	各类警示牌	若干	/	车 间		
隔离警示带	10 条	/				
应急通信和指挥	应急对讲机	2 台	/	车 间	董宝坤	15822934299
	应急指挥车	5 辆	/	厂区内	王家田	18802204105
	应急照明灯	21 个	/	楼 道	张 翼	13502034041

同时，公司应按照 GB30077-2013《危险化学品单位应急救援物资配备要求》中对应急救援物资的总体配备要求、作业场所配备要求等进行完善。

### 3.3.2 应急资源保障

#### (1) 人力资源保障

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

#### (2) 财力保障

由经理拨付应急专项经费，由应急指挥部监督使用范围、数量和监督管理措施、保障应急状态时企业应急费用的及时到位。

#### (3) 医疗卫生保障

事故初期由应急指挥部医疗救护组进行简单处理，事故发生后根据情况请求

急救中心或天津经济技术开发区西区医院救援。

#### (4) 交通运输保障

应急启动后，公司所有车辆全部服从公司统一调度。

#### (5) 治安维护保障

事故初期或事故不大时，公司应急指挥部应急疏散组负责治安维护工作，事故较大或治安维护任务大时，请求公安机关提供支援，公司应急指挥部配合。

#### (6) 通信保障

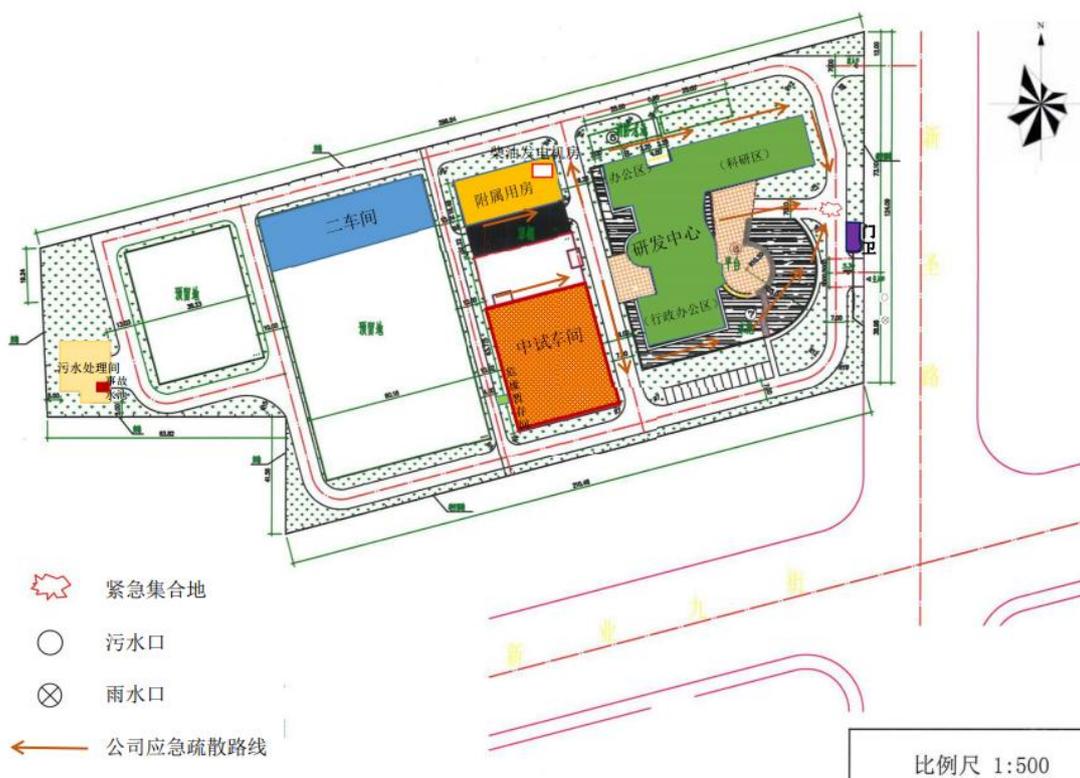
公司要建立和完善环境安全应急指挥系统、环境应急处置系统和环境安全科学预警系统。配备必要的有线、无线通信器材，确保发生事故时，各应急部门之间的联络畅通。

#### (7) 科技支撑保障

企业应建立环境安全预警系统，组建专家组，确保启动预警前、事件发生后相关环境专家能迅速到位，为指挥决策提供技术保障。

### 3.3.3 应急场所

公司设一处应急场所，见下图。



#### 4、外部救援资源

外部救援机构均为政府职能部门或服务型机构，公司虽未与有关部门签订应急救援协议或互救协议，一旦发生突发环境事件，通过信息传递需要实施外部救援时，相关部门本着“以人为本、快速响应”的原则，有责任和义务对本公司进行应急救援。

##### 4.1 外部救援单位联系方式

公司外部应急救援单位联系电话一览表如下所示。

表 4-1 外部救援单位及政府有关部门联系电话表

部门	电话号码		
天津市人民政府值班室	022-83606504/83607660		
天津市安全生产应急救援指挥中心	022-28450311		
天津市应急局	022-28450301		
天津市公安局	022-23397964		
天津市公安交通管理局	022-23368069		
天津市公安消防局	022-27330119		
天津市生态环境局	022-23051594		
天津市滨海新区人民政府	022-65309202		
天津经济技术开发区应急指挥中心	022-25201119		
天津经济技术开发区政府服务中心	022-25201114		
天津经济技术开发区生态环境局	022-25201119		
天津市生态环境监测中心	022-87671699		
天津经济技术开发区环境监测中心	022-65187895		
公安消防经济技术开发区支队	022-66293146		
天津市开发区应急管理局	022-25201619		
天津市滨海新区市场和质量监督管理局	022-65309638		
天津市滨海新区公安局	022-66700110		
天津经济技术开发区西区医院	022-58173006		
报警	110		
火警	119		
急救电话	120		
天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司	022-63365873		
周边单位及联系电话	东北	天津市东旭物流有限公司	022-25335006
	东侧	雀巢普瑞纳宠物食品有限公司	022-66320522-8826
	东侧	国韵生物材料有限公司	022-25279168
	东南	丝艾（天津）包装材料有限公司	022-59868859
	东南	天津瑞奇外科器械股份有限公司	022-25326259
	东南	东方电气风电科技有限公司	022-66321900
	南侧	天津梅花药品销售有限公司	022-23771119
	西南	天津阿斯化学有限公司	022-59832120
西侧	金耀集团金耀生物科技工业园	022-65277560	

## 4.2 外部救援队伍

### (1) 单位互助

公司与周边公司，长期以来保持着良好的关系。公司应积极与周边企业签订互助协议，在发生事故后能够协同应对：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，需要外部力量救援时，请求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

发生火灾事故时，进行灭火的救护。主要有区消防队。

#### ③生态环保部门

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

主要依托区西区医院。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。

附表:

## 天津实发中科百奥工业生物技术有限公司环境应急资源调查报告表

1.调查概述			
调查开始时间	2023年10月9日	调查结束时间	2023年10月20日
调查负责人姓名	李强	调查联系人/电话	张翼/13502034041
调查过程	<p>(1) 制定调查方案: 根据本企业内现有环境风险物质及可能发生的突发环境事件情景分析, 以及邻近企业情况, 确定本次调查的范围主要为本企业内部应急队伍及应急物资。</p> <p>(2) 安排部署调查: 任命现场处置组组长李强为调查负责人, 组员韩欢欢协助调查。</p> <p>(3) 信息采集审核: 调查人员通过对公司的采购记录及厂区现场调查, 对厂区内现有应急物资进行统计整理。</p> <p>(4) 编写调查报告。</p> <p>(5) 建立信息档案。</p> <p>(6) 建立环境应急资源管理维护更新制度。</p>		
2.调查结果 (调查结果如果为“有”, 应附相应调查表)			
应急资源情况	资源品种: <u>17</u> 种; 是否有外部环境应急支持单位: <input type="checkbox"/> 有, <u>    </u> 家; <input checked="" 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制度			

注: 1.企事业单位可依据突发环境事件风险评估, 分析环境应急资源匹配情况, 给出分析结论;

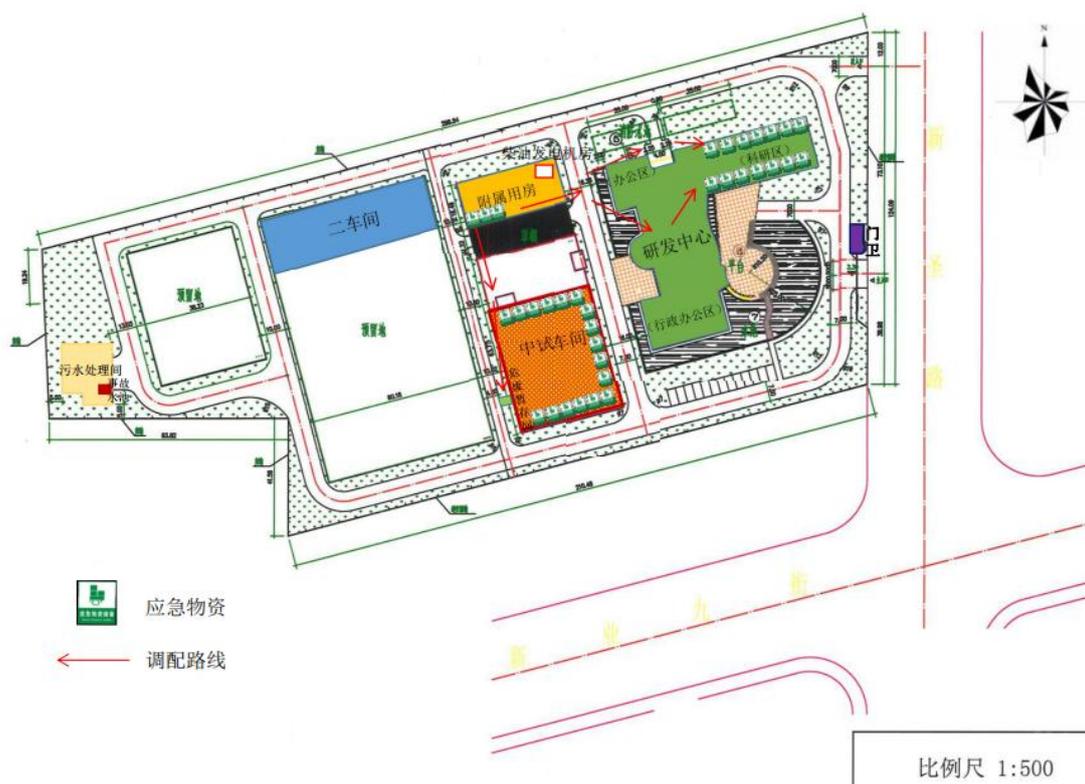
2.参考附录 B 汇总形成环境应急资源/信息汇总表等相关附件 (单位内部的资源可不提供经纬度), 绘制环境应急资源分布图并说明调配路线。

## 企事业单位环境应急资源调查表

调查人及联系方式：张翼 13502034041 审核人及联系方式：李强 18698070721

企事业单位基本信息							
单位名称	天津实发中科百奥工业生物技术有限公司						
物资库位置	天津经济技术开发区西区新圣路 121 号 附属用房西南侧					经纬度	东经 117.55° 北纬 39.10°
负责人	姓名	李强			联系人	姓名	张翼
	联系方式	18698070721				联系方式	13502034041
环境应急资源信息							
序号	名称	品牌	型号/规格	储备量	报废日期	主要功能	备注
1	消防沙	/	30kg/袋	30 袋	/	污染源 切断	/
2	潜污泵	/	/	3 台	/	污染物 收集	/
3	吸附棉	厚创	40mm*50mm*2m	20m <sup>2</sup>	/		/
4	铁锹	/	/	5 把	/		/
5	防毒口罩	3M 中国	3M	5 个	2022.11	安全防 护	/
6	防腐手套	爱马斯	M 号	50 副	2022.12		/
7	防护服	杜邦	XL	2 套	/		/
8	防护面具	大为	L	2 个	/		/
9	防尘口罩	/	/	10 盒	/		/
10	防酸碱手套	/	/	8 个	/		/
11	耐（酸）耐 碱鞋（靴）	/	/	4 双	/		/
12	警铃	/	/	2 个	/		

13	各类警示牌	/	/	若干	/		
14	隔离警示带	/	3m	10条	/		
15	应急对讲机	宝峰	UV-5R	2台	/		/
16	公车	宝骏 730 新金杯 江淮 比亚迪 F3 速腾	津 DB3675 津 DU5080 津 GWS686 津 CCB779 津 HDB508	5辆	/	应急通信和指挥	
17	应急照明灯	百士安	ZY-ZFZD-E3WA	21个	/		



应急物资存放位置及调配路线图